Brigida Blasi

SOCIETÀ E UNIVERSITÀ

Valutazione e Impatto Sociale

FrancoAngeli

Collana dell'*Associazione Italiana di Valutazione*

L'Associazione Italiana di Valutazione (AIV) ha tra i suoi obiettivi principali la diffusione della cultura della valutazione. Per realizzare la sua mission AIV produce una rivista quadrimestrale, Rassegna Italiana di Valutazione (RIV) - edita da FrancoAngeli, diretta da Mita Marra e il cui Comitato editoriale è composto da Francesco Mazzeo Rinaldi e Gabriele Tomei - e promuove una collana editoriale, che qui si presenta.

La collana si prefigge la diffusione della cultura della valutazione in Italia. Si articola in tre sezioni, cui i testi sono assegnati anche sulla base del giudizio di referee anonimi:

- *Teoria, metodologia e ricerca* comprende testi di carattere teorico e metodologico, manuali di valutazione di carattere generale o settoriale, antologie di autori italiani e stranieri.
- *Studi e ricerche* accoglie rapporti di ricerca, selezioni di contributi a Convegni, altre opere, monografiche o antologiche, che approfondiscono la valutazione all'interno di un contesto specifico.
- *Strumenti* ospita testi più brevi, dedicati a una tecnica o a un tema specifico, orientati all'utilizzo diretto da parte del fruitore, rivolti di norma a un pubblico di professionisti e operatori.

Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (http://bit.ly/francoangeli-oa).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:
https://www.francoangeli.it/autori/21

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati
possono consultare il nostro sito Internet: *www.francoangeli.it* e iscriversi nella home page
al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Brigida Blasi

SOCIETÀ E UNIVERSITÀ

Valutazione e Impatto Sociale

FrancoAngeli

Indice

La luce della scienza cerco e ‘l beneficio.
Leonardo Da Vinci
Sala Marconi, Consiglio Nazionale delle Ricerche

Prefazione

Oggi, più che mai, l'Università si atteggia come istituzione chiave nei processi di promozione e valorizzazione del capitale umano e del pensiero critico, oltre che nello sviluppo dell'innovazione e della ricerca. In quanto luogo privilegiato nella formazione della "classe creativa", l'università ha una grande responsabilità nei processi di crescita nella piena consapevolezza dei contenuti sociali della propria azione.

Per quanto impegnate nella ricerca e nella didattica, le università hanno maturato esperienze significative nella cosiddetta *Terza Missione* (espressione forse impropria ma che designa in modo efficace, anche se in modo residuale, le ulteriori attività messe in campo), aprendosi ai territori attraverso il rapporto costante con imprese, istituzioni, società civile, mettendo a disposizione competenze e soprattutto affermando modelli culturali di rispetto della persona e della natura, di inclusione e di sostenibilità .

La pienezza di tali azioni, connotate da un forte impegno sociale, ha consentito di dare un senso ulteriore a quelle tradizionali di didattica e ricerca, attraverso conoscenza e passione. Una sorta di restituzione alla società civile e un arricchimento di cui le università si giovano, offrendo ai giovani e alle comunità in cui operano speranza e futuro.

La rilevanza di tali attività – sia di carattere sociale, ma anche scientifica e culturale - ha fatto sì che le stesse siano state definite, analizzate, censite e quindi valutate sia da parte delle stesse università sia parte della stessa Agenzia nazionale di valutazione della università e della ricerca.

Per quanto giovane, l'agenzia che ho l'onore di presiedere si è impegnata a lungo su questo tema, credendo fortemente nella necessità di avviare e consolidare la valutazione di tali attività apprezzandone l'impatto in un'ottica di valutazione integrata, nella consapevolezza che *la valutazione è scienza, metodologia e cultura*: innanzitutto un processo sociale e organizzativo che esprime appieno la percezione del cambiamento e del miglioramento sistemico della qualità. Non a caso, la valutazione oggi viene sempre meglio percepita, anche dalle istituzioni valutate, non come un controllo soffocante ma come un'opportunità, soprattutto quando condivisa e partecipata, basata sul confronto costante con le istituzioni e sulla condivisione dei processi organizzativi.

In questo contesto, ANVUR si è occupata di Terza Missione, all'interno dei processi di Accreditamento e valutazione (AVA) esaminando la capacità dell'ateneo di censire le attività di Terza Missione sviluppate al proprio interno e analizzare il loro

impatto sullo sviluppo culturale, educativo ed economico della società, anche in relazione alle specificità del territorio di riferimento e delle peculiarità delle istituzioni valutate. Da ultimo, nella VQR 2015-2019, la Terza missione è stata valutata, ricorrendo alla metodologia dei casi studio al fine di far emergere le specificità istituzionali e territoriali delle università e degli istituti di ricerca, valorizzare le migliori pratiche e diffondere nuove conoscenze e approcci alla Terza Missione. In quest'ottica, la definizione di impatto è volutamente ampia e mira a dare alle singole Istituzioni l'opportunità di far emergere le iniziative di Terza Missione più rilevanti dal punto di vista economico, sociale e culturale. Questo cambio di impostazione metodologica, fortemente voluto dalla comunità accademica e concordato dal Ministero dell'Università e della Ricerca e dall'ANVUR, è alla base del pregevole volume che qui si presenta. L'Autrice Brigida Blasi, responsabile della unità organizzativa di Terza Missione e Impatto Sociale dell'agenzia, affronta il tema della valutazione e della misurazione delle attività Terza Missione muovendo dalla crescente consapevolezza delle istituzioni valutate e dall'esigenza pienamente apprezzata di criteri e procedure trasparenti, riconoscibili e verificabili all'interno di modelli partecipati e plurali. Il lavoro coglie l'ampiezza e la varietà dei contesti in cui operano le diverse istituzioni, ognuna delle quali assume specifici obiettivi secondo i valori e gli interessi che ne sostengono le azioni. Non mancano spunti e intuizioni che consentano di superare alcune criticità rilevate come la questione della temporalità, in quanto una misurazione prematura può rivelarsi miope e fuorviante, quella della relazione causale tra azione e risultati attesi e raggiunti, non essendo agevole la definizione del legame causa-effetto tra attività di valorizzazione dei risultati della ricerca e l'impatto prodotto, quella della carenza, disomogeneità e scarsa qualità nella raccolta dei dati quantitativi, da adoperare in funzione degli indicatori assunti.

Nel canalizzare in questo lavoro le tante esperienze professionali e soprattutto la robusta formazione teorica maturata durante il corso di studio di dottorato e successivamente con un costante confronto accademico, l'Autrice offre ai lettori un prezioso strumento di analisi sia delle attività che le Università svolgono sia su metodologie e strumenti di valutazione adoperate e via via affinate anche alla luce delle diverse esperienze. Esprimo pertanto un vivo apprezzamento per il volume, per la molteplicità dei temi affrontati e la profondità delle riflessioni svolte, consigliandone la lettura e lo studio e allo stesso tempo un sincero ringraziamento ai curatori della collana e alla casa editrice Franco Angeli per averlo dato alle stampe.

Antonio Felice Uricchio
Presidente del Consiglio Direttivo ANVUR

1. *Cambiamenti di lungo periodo nel sistema dell'università e della ricerca*

Una *valanga* si sta abbattendo sull'università, affermava Michael Barber dieci anni fa, mentre tratteggiava in maniera molto vivida le sfide che il settore stava affrontando, in tutto il mondo. Da allora il ritmo del cambiamento legato all'evoluzione delle tecnologie e della comunicazione, e alla globalizzazione è - se possibile- ancora aumentato. L'università, commentava l'autore, appare come una montagna innevata apparentemente solida, in cui il rumore esterno entra ottuso (Barber *et al.*, 2013).

L'economia globale è cambiata e si sono modificate le catene del valore. Come scrive Friedman (2005) "il mondo è piatto": la conoscenza è ovunque, l'innovazione si diffonde a un ritmo accelerato e i costi di condivisione sono azzerati.

Sono cresciuti esponenzialmente il peso economico e il potere politico dell'area Asia-Pacifico. Già prima dello scoppio della pandemia si stava assistendo ad un mutamento delle sfere di interesse, con l'emersione di due grandi emisferi, Stati Uniti e Cina, che si misurano non solo sul piano dell'influenza militare, ma soprattutto su quello della supremazia tecnologica, centrale per lo sviluppo economico. Contestualmente si assiste all'affacciarsi di altre potenze in Africa e in America Latina e la guerra in Ucraina rimette in primo piano la questione della Russia.

Il predominio economico e culturale del mondo occidentale ne esce indebolito a favore di un modello geopolitico sempre più multipolare. D'altra parte, l'espansione di Internet ha modificato in maniera radicale e irreversibile le linee e i modelli di *business*, con conseguenze nuove in termini di competizione tra imprese e tra nazioni. Si susseguono cambiamenti tecnologici di portata enorme, soprattutto nelle biotecnologie, anche in risposta alla crisi mondiale provocata da SARS COV-2[1].

Si scopre che lo sviluppo della scienza moderna non è concentrato esclusivamente in Europa, ma ha storicamente beneficiato dell'incontro e del confronto tra culture differenti su scala globale (Poskett, 2022). Si osserva che l'innovazione che genera crescita non è solo quella *high tech* del modello Silicon Valley, ma che vi sono diverse forme di innovazione specializzata che ciascuna comunità deve saper scegliere sulla base del proprio modello locale di crescita (Breznitz, 2021).

In questo contesto, l'università è chiamata ad un ripensamento del proprio ruolo e del proprio modello organizzativo.

[1] Per farsi un'idea, si veda il report video di McKinsey e Company, *The Bio Revolution*, www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/the-bio-revolution-innovations-transforming-economies-societies-and-our-lives.

Cresce l'importanza della preparazione al lavoro, perché il *mismatch* tra la domanda di conoscenze e competenze espressa dal mercato del lavoro e quelle effettivamente possedute dai laureati continua a pesare sugli andamenti occupazionali dei più giovani. Ciò genera un atteggiamento di sfiducia verso il valore dell'istruzione superiore, nel momento in cui i costi continuano a crescere e i risultati in termini di salari medi e occupazione dei laureati non sono garantiti (OECD, 2017).

L'università, in quanto istituzione sociale, risente di tutte le spinte che provengono dal mondo che la circonda, sia che esse accadano a livello nazionale sia che invece siano fenomeni di portata internazionale. In questa sede, non si intende analizzare questi fenomeni in modo sistematico, ma piuttosto selezionare gli elementi più significativi rispetto a due macro tendenze che caratterizzano le trasformazioni recenti in ambito accademico e che saranno oggetto della trattazione, in particolare l'introduzione della valutazione e lo sviluppo dell'agenda di impatto sociale. Si tratta di due processi di cambiamento direttamente collegati alla relazione con la società e sollecitati da essa, entrambi scaturiti dalla necessità di rendere conto del ritorno dell'investimento in istruzione superiore e ricerca e di rafforzare il ruolo dell'università nella società e per la società.

La missione[2] dell'università resta quelle di sempre: creazione e trasmissione del sapere, formazione delle élite e servizio alla comunità. Eppure, il contenuto tradizionale della didattica e della ricerca è cambiato profondamente, né tali trasformazioni si possono dire pienamente concluse.

In primis, il tema dell'ubiquità della conoscenza solleva temi importanti come il vaglio, la trasparenza e la sintesi delle informazioni. I cittadini trovano spesso le risposte alle proprie domande nei contenuti costruiti dai *content creator* delle agenzie di consulenza, dai *think thank*, dai giornalisti, in blog, infografiche, video e *tweet*. Nondimeno, nessun paese può fare a meno di un sistema di istruzione superiore efficace e, possibilmente, anche efficiente. L'istruzione superiore è esplicitamente inserita nelle agende economiche dei governi come *asset* strategico e la società della conoscenza affida alle università un ruolo chiave (Bell, 1976).

Si sta sviluppando una serie di processi che non sono ancora stati pienamente metabolizzati e che nascono probabilmente dalla crescente competitività tra università a livello nazionale e internazionale. Cambiano continuamente anche gli utenti e aumentano gli adulti in cerca di una qualificazione nel corso della vita. Si assiste al boom dell'insegnamento a distanza e dei corsi on line e l'ingresso di nuovi provider. Tali cambiamenti costringono le università a adattarsi, anche tecnologicamente, per intercettare una platea più ampia di studenti a livello globale.

Se la scelta dell'ateneo avviene soprattutto in base all'affidabilità dei corsi offerti dagli atenei, e alla spendibilità dei titoli, diventa centrale il tema della misurazione della qualità, che è tutt'altro che risolto (Hazelkorn e Minuet, 2021): i *ranking* designano "le università migliori del mondo", influenzando sempre più spesso le scelte di immatricolazione (Marginson e Van der Wende 2007). I produttori di *ranking* diventano cruciali per le ricadute reputazionali e di *marketing* e, pure se largamente discussi, finiscono per condizionare pesantemente la direzione strategica delle istituzioni e le *policy* accademiche a livello globale (Hazelkorn, 2015).

[2] Sulle funzioni, o *mission*, dell'università si apre un lungo dibattito. Si veda Neave, 1991.

La *race for competition* mette in crisi il modello tradizionale di università. Si sostituisce all'idea di autonomia istituzionale quella di soddisfazione degli interessi degli utenti e degli *stakeholder*. La libertà accademica ne esce circoscritta e i processi decisionali si assoggettano gerarchicamente al vertice strategico e manageriale delle università. Il potere si sposta dai docenti ai leader, agli utenti e agli *stakeholder* (Bleiklie, 2018). Finisce per prevalere il modello *aziendale* anche per le università.

Come è cambiata dunque l'università? Come si è trasformata l'organizzazione per rispondere a questa nuova domanda sociale? Quali politiche pubbliche sono state scelte e implementate per rispondere a queste nuove spinte? E quale è stato il ruolo della valutazione in questa partita? In questo lavoro, senza pretese di esaustività, si tenterà di rispondere ad alcune di queste domande.

1.1 Dall'università humboldtiana all'università di massa

Clark Kerr nel suo *The Uses of University* (1982) afferma che "circa 85 istituzioni che esistevano nel 1520, esistono ancora in forma riconoscibile, con funzioni analoghe e una storia ininterrotta, tra cui la Chiesa Cattolica, il Parlamento islandese, quello dell'isola di Man e quello inglese, alcuni cantoni svizzeri e settanta università" (*ibidem*, p. 152). La citazione di Kerr si riferisce al fatto che l'università esisteva già nel Medio Evo e, in effetti, come asseriva Tommaso d'Aquino "quattro sono le città che eccellono sulle altre: Parigi nelle scienze, Salerno nella medicina, Bologna nel diritto e Orleans nelle arti attoriali".

Le istituzioni universitarie si aggregavano attorno alle scuole disciplinari per erogare corsi, rilasciare diplomi e preparare studenti - generalmente adulti, altolocati e provenienti da tutta l'Europa - per le carriere di insegnamento e governo oppure per quelle ecclesiastiche e professionali. L'università era una comunità composta da membri che si univano su base volontaria, articolata in maniera simile alle corporazioni, ed era caratterizzata da un elevato grado di autonomia rispetto ai poteri esterni (Papa, imperatore, principi e amministratori locali) e dalla capacità di assicurarsi continuità nel tempo.

Con l'illuminismo, l'istituzione universitaria di stampo medievale smette di essere centrale nei processi di avanzamento delle conoscenze, integrata o sostituita dalle società scientifiche e dalle accademie. I curricula e i metodi universitari venivano, infatti, considerati angusti e antiquati e non in linea con le idee illuministiche (Rudy, 1984).

Per una nuova fase è necessario attendere gli inizi del XIX secolo, quando nasce *l'università humboldtiana*, dal nome del fondatore dell'Università di Berlino, affermatasi negli anni Trenta dell'Ottocento e caratterizzata dalla presenza all'interno di un'unica istituzione dell'insegnamento e della ricerca scientifica (von Humboldt, 1810).

L'aspetto più peculiare di questo tipo di università, che per quasi due secoli è stata il modello prototipico, è quello di fornire una preparazione fondata sulla libertà nelle arti e nelle scienze e funzionale alla crescita culturale della nuova borghesia. L'attività dell'università humboldtiana viene svolta senza particolari pressioni e ingerenze da parte dello Stato, da una comunità di docenti e studenti ricercatori

che lavorano in solitudine e in autonomia all'elaborazione di una scienza funzionale per sé[3].

Il sistema organizzativo è totalmente autoregolato, fortemente decentrato, chiuso e collegiale e i sottosistemi specializzati delle comunità disciplinari decidono in piena autonomia la qualità della didattica, i meriti degli studenti, i lavori da pubblicare, i giovani da reclutare (Dobbins *et al.*, 2011). L'agenda di ricerca viene dettata unicamente dagli scienziati e il processo di trasmissione della conoscenza ha un'unica direzione, dall'università alla società, in un contesto di piena fiducia in cui la qualità è data per scontata e non deve essere dimostrata (Gibbons *et al.*, 1994).

Non vi è alcun tipo di coordinamento tra istanze socio-economiche, obiettivi di politica industriale e attività accademiche, ogni ricercatore stabilisce egli stesso nell'ambito della sua libertà di insegnamento l'argomento delle sue lezioni (Weber, 1919), e persegue la ricerca della verità in maniera intellettualmente libera, senza condizionamenti di utilità, applicabilità, beneficio economico o convenienza politica dei risultati scientifici (Olsen, 2007). È responsabile solo verso i suoi pari riuniti in 'comunità scientifiche'. Le università agiscono, dunque, in maniera separata, quasi impermeabile, rispetto al mondo non accademico, come "torri d'avorio" chiuse e autoreferenziali.

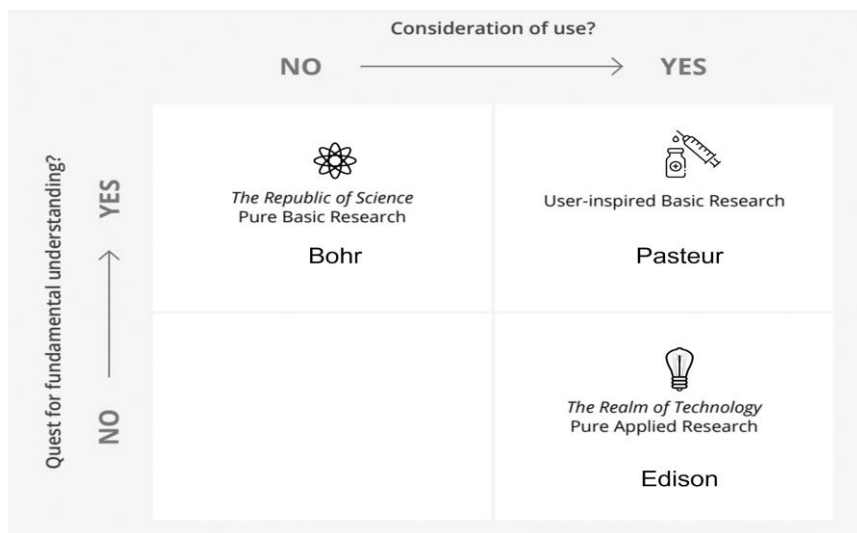
Dopo il secondo conflitto post-bellico, si comincia a riflettere in maniera diversa sulle relazioni tra scienza e società e sulla responsabilità dei governi di supportare l'impegno scientifico. Il contributo classico *Science. The Endless Frontier* di Vannevar Bush (1945), allora direttore dell'Ufficio statunitense per la ricerca scientifica e lo sviluppo, rappresentata la scienza lungo un segmento, nel quadro di un'aspettativa di espansione infinita della ricerca scientifica nella direzione della prosperità, della sicurezza e del benessere delle nazioni. Il contributo di Bush diviene una pietra miliare per le politiche della ricerca a partire dagli Stati Uniti e, nonostante le innumerevoli interpretazioni della sua struttura argomentativa, inaugura un nuovo "contratto sociale" in cui la scienza, pur nella libertà di perseguire i propri obiettivi, promette risultati per la società che la finanzia (Shaw, 2022). Su questo modello, cinquant'anni dopo, si innesta un'altra rappresentazione classica, quella dei quattro quadranti di Stokes (1997). Secondo l'autore, Bush concepiva "gli avanzamenti nella ricerca di base come la *principale* fonte di innovazione tecnologica" (p. 10), dando luogo a un'interpretazione *lineare* del progresso scientifico e tecnologico, secondo cui l'innovazione avviene nel modo seguente: la ricerca di base contribuisce a creare un bacino generale di conoscenze, a cui ingegneri e altri innovatori attingono per creare nuovi prodotti per aumentare la produttività, guidare la crescita economica, rafforzare il potere militare e aumentare il benessere sociale (Meyer, 2011).

Stokes rielabora questa visione binaria della ricerca e modellizza i diversi modi con cui la ricerca si configura in relazione agli obiettivi che essa si pone, introducendo un'ulteriore dimensione, quella di comprensione/utilizzo, e citando come caso esemplare le ricerche di base, ma "ispirate all'uso" con cui Louis Pasteur getta le basi della microbiologia.

[3] Weber (1919) descrive profusamente questo modello, in comparazione a quello americano e ne evidenzia i tratti principali: a) il potere degli *Ordinarien*; b) la rilevanza del settore disciplinare come unità di organizzazione della scienza; c) i meccanismi di controllo sull'accesso dei nuovi scienziati e sulle risorse e i mezzi di produzione della ricerca (posti, laboratori, strumentazione, fondi e mezzi di disseminazione della conoscenza, cioè le riviste scientifiche).

Riquadro 1. Il quadrante di Pasteur. Scienza di base e innovazione tecnologica

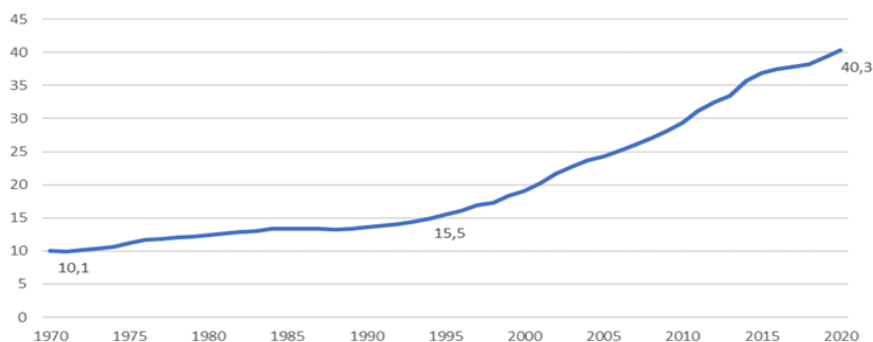
Stokes (1997) propone una classificazione bidimensionale: una coordinata indica quanto una ricerca è ispirata dall'acquisizione di nuove conoscenze e l'altra quanto è ispirata dall'utilizzo.
Il quadrante di Bohr, in alto a sinistra, racchiude la ricerca di base guidata solamente da quesiti di carattere fondamentale (*to know why*).
Il quadrante di Edison, in basso a destra, racchiude la ricerca che è motivata solamente da finalità applicative (*to know how*).
Il quadrante di Pasteur, in alto a destra comprende la ricerca di base che cerca di estendere le conoscenze di carattere fondamentale e, contemporaneamente, è motivata da finalità applicative (*to know why and how*).
Il quadrante esplorativo, in basso a sinistra, racchiude la ricerca che non è motivata né da finalità applicative né dal bisogno di acquisire conoscenze di carattere fondamentale; gli studi in questo quadrante possono essere importanti precursori di ricerche nel quadrante di Bohr, come pure di ricerche nel quadrante di Edison.
Dasgupta e David (1994) arricchiscono la rappresentazione di Stokes definendo il quadrante di Bohr come "la repubblica della scienza" e il quadrante di Edison come "il reame della tecnologia".
Naturalmente, anche queste rappresentazioni sono idealtipiche e vi sono molti movimenti tra i quadranti; si pensi ad esempio al coinvolgimento di Bohr nel progetto Manhattan.

Fig. 1 - Quadrante di Pasteur

Fonte: nostre elaborazioni da Stokes, 1997 e Dasgupta e David, 1994

Dal secondo dopoguerra in poi, in concomitanza con l'affermarsi dei nuovi modelli di analisi e policy della scienza, nei paesi occidentali, il modello di università si trasforma a causa di diversi fattori, in primis l'avvento dell'università di massa, la diffusione degli atenei privati, la crisi fiscale e di spesa delle amministrazioni pubbliche centrali e la conseguente riduzione delle risorse disponibili per il finanzia-

mento dell'università. In questo quadro, nel dibattito politico e accademico si diffonde l'idea della società della conoscenza, che pone un'enfasi specifica sulla necessità di sfruttare le istituzioni accademiche per generare benefici economici e sociali e affrontare le grandi sfide della società (Florida e Cohen, 1999). Sotto queste spinte, l'università vive un processo di "diversificazione" (CHEPS, 2008) sotto il profilo *istituzionale* (le differenze nei tipi di istituzioni), *programmatico* (la diversità dell'offerta formativa) e *reputazionale* (gerarchie di prestigio e status sociale delle università). Questo processo porta con sé una trasformazione anche dal punto di vista di una nuova *terza* missione, allo scopo di modernizzare le istituzioni per renderle più integrate con la società che cambia, nonché per diversificare i canali di finanziamento (Pausits, 2015).

Il settore universitario cresce rapidamente ovunque nel mondo. Gli iscritti passano da 68 milioni nel 1991 a 235,3 milioni nel 2021 (UNESCO Banca Dati). Questa rapida espansione riflette la crescita della domanda di personale specializzato nei settori produttivi e dei servizi, per soddisfare le esigenze legate all'economia della conoscenza a livello globale (Foray, 2004). Il settore si è gradualmente diversificato in termini di programmi, soggetti '*provider*', fonti di finanziamento e *stakeholder* (Crosier e Parveva, 2013).

Fig. 2 - Crescita del tasso lordo di scolarizzazione (%) per l'istruzione terziaria a livello globale

Nota: Il tasso lordo di scolarizzazione (GER – Gross Enrollment Ratio) è dato dal totale degli iscritti a uno specifico livello di istruzione, senza distinzioni di età, espresso come percentuale della popolazione che ha l'età per accedere a tale livello di istruzione in un dato anno scolastico. Per l'istruzione terziaria, la popolazione di riferimento è composta dalle coorti di età corrispondenti ai cinque anni successivi alla scuola secondaria e i dati si riferiscono ai corsi di studio di livello 5, 6, 7 e 8 della classificazione internazionale International Standard Classification of Education ISCED-2011.
Fonte: UNESCO Institute for Statistics

Alla crescita esponenziale del numero di studenti non segue ovunque una crescita proporzionale dei finanziamenti pubblici.

Verso la fine degli anni ’80, nei paesi OCSE vengono introdotti regimi di *austerity* e riduzione della spesa pubblica che hanno ripercussioni anche sui criteri di allocazione delle risorse alle università.

Cambia anche, in parallelo, la filosofia dell’intervento governativo sul funzionamento e l’uso delle università in quanto amministrazioni pubbliche: da una concezione secondo cui università sono istituzioni culturali che contribuiscono in generale e senza finalità concrete alla coesione sociale e allo sviluppo economico delle società, si passa a un’idea sempre più utilitaristica e orientata al servizio, di istituzioni pubbliche soggette a obiettivi sociali, politici ed economici concreti (Braun e Merrien, 1999).

Di conseguenza, le università si trovano a fondare la loro legittimità su nuove basi: vengono criticate la mancanza di trasparenza sulla redditività delle attività scientifiche e l’autoreferenzialità della vita universitaria. Questo processo si inserisce in un più ampio contesto di riforme della pubblica amministrazione denominato New Public Management (NPM) che domina l’agenda delle riforme in molti paesi dell’OCSE e propone un modello volto a ridurre gli sprechi della spesa pubblica, a garantire una maggiore trasparenza, a rendere le istituzioni “responsabili” e *“responsive”*, per aumentare l’efficienza e l’efficacia nell'uso delle risorse pubbliche (Pollitt e Bouckaert, 2004). Di contro, si rafforzano il concetto di *accountability* e la convinzione che le relazioni di mercato possano rendere più efficienti i servizi della pubblica amministrazione. In molti Paesi occidentali una “rivoluzione manageriale” interessato l'istruzione superiore (Neave e Van Vught, 1991, p. 242) che, puntando all’efficienza e alla razionalità, modifica i modelli di *governance* e introduce negli schemi di finanziamento elementi di mercato e sistemi di qualità che legano la distribuzione delle risorse alle *performance* e ai risultati delle istituzioni e agli obiettivi di *policy (performance based research funding, PBRF systems)* (OECD, 2010).

I sistemi PBRF per essere definiti tali devono avere le seguenti caratteristiche (Hicks, 2012; Zacharewicz *et al.*, 2019):

- deve essere valutata la ricerca; la valutazione dei risultati di apprendimento dei corsi non è condizione sufficiente per qualificare un sistema PBRF;
- la valutazione della ricerca deve essere *ex post*; la valutazione di progetti e di iniziative di eccellenze *ex ante* non rientra nella definizione;
- devono essere valutati i risultati e/o l’impatto della ricerca, non solo i cosiddetti indicatori di “input”, come il numero di studenti/immatricolati/docenti/personale, ecc.;
- parte dello stanziamento governativo dei finanziamenti per la ricerca universitaria deve avere carattere premiale e dipendere dall’esito della valutazione; valutazioni di tipo *“formative”*, ossia volte a dare semplicemente feedback alle università o ai decisori non rientrano nella definizione;
- la valutazione e l’assegnazione del finanziamento devono avvenire a livello di organizzazione o sotto-articolazioni, non a livello individuale né per finalità legate agli avanzamenti di carriera;
- il sistema deve funzionare su base nazionale o regionale e non a livello intra-organizzativo.

La costante diminuzione di contributi pubblici spinge le università a trovare fonti di finanziamento alternative (talvolta su esplicita pressione dei decisori politici) e a rivedere le proprie scelte strategiche: si assiste a una convergenza a livello internazionale verso modelli di università *imprenditoriale* (Slaughter e Leslie, 1997; Clark, 1998; Etzkowitz, 2003; Jongbloed *et al*., 2008) e all'adozione di prassi e finalità manageriali nella gestione della ricerca e della didattica finalizzata allo sviluppo economico (Slaughter e Cantwell, 2012).

I governi sviluppano programmi specifici per rafforzare l'impatto delle università e dimostrare il loro valore al di là della comunità scientifica di cui sono parte, in quanto l'investimento statale in ricerca porta benefici tangibili alle popolazioni. In diversi paesi si sviluppano protocolli valutativi statali (Bornmann, 2013) che riguardano non solo la qualità della ricerca accademica e del reclutamento, ma anche i risultati che generano impatto sulla società, definendo una vera e propria *impact agenda* (Martin, 2011). Le nuove logiche della competizione e dell'*accountability* modificano i pesi delle componenti amministrative e professionale e introducono nuove funzioni per i docenti, sebbene le università restino organizzazioni particolari, guidate da logiche professionali e al contempo gerarchiche e amministrative, in una cornice di grande autonomia dei ricercatori e centralità delle comunità scientifiche.

1.2 Ricerca, innovazione e Terza Missione

I temi connessi con la ricerca scientifica e l'innovazione e il loro rapporto con la qualità della vita e il mantenimento della competitività internazionale sono progressivamente passati dalla periferia al centro del dibattito pubblico in tutti i paesi avanzati. Con l'affermarsi dell'economia della conoscenza (Dasgupta e David, 1987; 1994), la competitività globale e lo sviluppo economico si giocano soprattutto sul versante dell'innovazione. Questo spinge in misura crescente i singoli governi e gli organismi internazionali (l'Unione Europea in primo luogo) a sviluppare programmi e politiche di intervento a sostegno della ricerca e della tecnologia, e al suo efficace trasferimento in processi innovativi, cosicché le università assumono un ruolo fondamentale nei circoli di produzione e circolazione di conoscenza e innovazione.

La funzione humboldtiana di formazione delle *élite* viene sostituita da una più globale formazione del capitale umano più qualificato, prerequisito fondamentale per la creazione di innovazione economica e progresso tecnico-scientifico. I paesi più performanti sul piano dell'innovazione, specie ad alta tecnologia, hanno i tassi di istruzione terziaria più elevati e una migliore *research capacity* (Heitor, 2008; Archibugi *et al.,* 2009; Altbach e Salmi, 2011).

Nella ricerca accademica acquistano rilevanza i programmi orientati all'obiettivo, mentre le agenzie di finanziamento della ricerca divengono strumenti per il raggiungimento di priorità tecnologiche, economiche e sociali nazionali.

Nel nuovo modello va emergendo un nuovo contratto sociale in cui l'università viene chiamata a partecipare direttamente allo sviluppo economico del paese e a rendere più competitivo il sistema industriale e dei sevizi. L'università è più protagonista sulla scena economica e più vicina alle imprese, e i processi di produzione di conoscenza, le modalità di trasferimento dei risultati della ricerca scientifica e la

condivisione della conoscenza prodotta vengono ripensati attraverso nuovi modelli organizzativi e gestionali.

La sociologia della scienza definisce il vecchio paradigma della scoperta scientifica come mode 1, caratterizzato dall'egemonia della scienza teorica o, comunque, sperimentale e da una tassonomia delle discipline guidata dall'interno e dall'autonomia degli scienziati e delle università. Il *mode 2*, che rappresenta il nuovo modello, è, al contrario, socialmente distribuito, orientato all'applicazione, transdisciplinare e soggetta a responsabilità multiple (Gibbons *et al.*, 1994; Nowotny *et al.*, 2001).

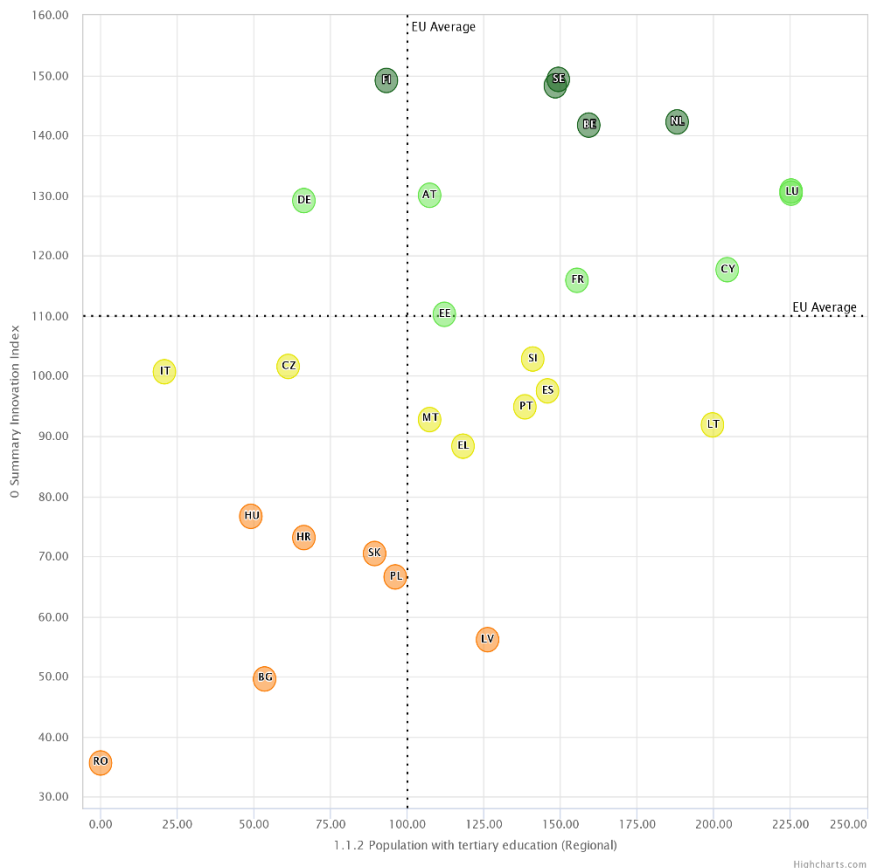
Si tratta di un modello più fluido e dinamico, fondato sullo sviluppo di una ricerca multi e trans-disciplinare, svolta insieme da più istituzioni, e dove i confini tra mondo della ricerca e mondo industriale sono meno definiti; l'accesso alle risorse per la ricerca diventa competitivo; si accorciano i tempi di comunicazione dei risultati; cresce il coinvolgimento di attori differenti (decisori politici, associazioni sindacali, organismi della società civile, ecc.); cresce la dimensione dell'innovazione e dello sfruttamento economico dei risultati della ricerca; si assottiglia la distinzione tra ricerca di base, ricerca applicata e sviluppo (Gibbons *et al.*, 1994). I confini tra scienza e tecnologia e tra pubblico e privato diventano meno netti, e non vi sono più linee di demarcazione chiare tra ricerca accademica e ricerca industriale, tra ricerca di base e applicata e sviluppo di prodotti[4].

Le università giocano un ruolo cruciale nei processi innovativi e si muovono all'interno di un ecosistema di attori e organizzazioni diverse che lavorano in sinergia, valicano i confini istituzionali e disciplinari e mettono in comune oggetti e competenze eterogenee (Gherardini, 2015; Marra, 2022).

Viene meno anche la concezione per cui le scoperte scientifiche guidano naturalmente verso lo sviluppo tecnologico e le applicazioni commerciali (*science push*), e a partire dagli anni '90 si incomincia a riconosce il carattere sistemico e non lineare dell'innovazione. *Sistemico* perché fortemente dipendente dal contesto sociale ed economico in cui si inserisce e *non lineare* perché la relazione tra la conoscenza prodotta dalla ricerca e i suoi possibili impatti non segue percorsi evolutivi sempre definiti.

---

[4] Si tratta di previsioni di possibili esiti di processi trasformativi che gli autori osservano mentre sono ancora in corso. In seguito, gli stessi autori hanno fatto alcune correzioni e precisazioni (Nowotny, 2001).

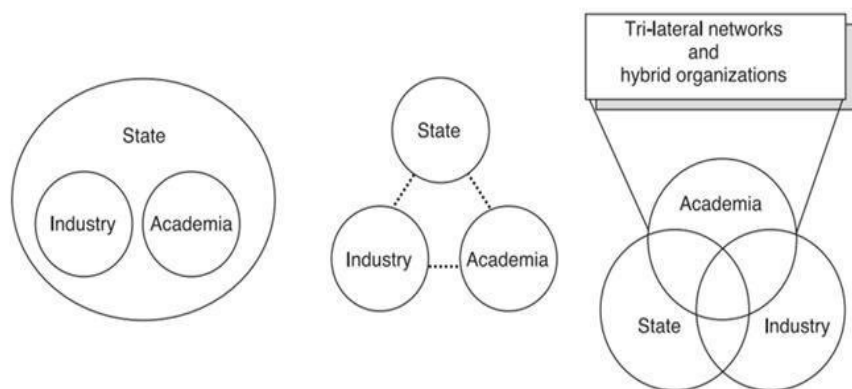
Fig. 3 - Relazione tra popolazione in possesso di titolo di istruzione terziaria e indice sintetico di innovazione. Anno 2022

Nota:

AT – Austria; BE – Belgio: BG – Bulgaria; CY – Cipro; CZ – Cecoslovacchia; DE – Germania; DK – Danimarca; EE – Estonia; EL – Grecia; ES – Spagna; FI – Finlandia; FR – Francia; HR – Croazia; HU – Ungheria; IE – Irlanda; IT – Italia; LT – Lituania; LU – Lussemburgo; LV – Lettonia; MT – Malta; NL – Paesi Bassi; PL – Polonia; PT – Portogallo; RO – Romania; SE – Svezia; SI – Slovenia; SK – Slovacchia.

Fonte: nostre elaborazioni da https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis

In un quadro di sempre maggiore permeabilità dei confini delle istituzioni, la società interagisce con le università, esprimendo un'ampia gamma di domande di innovazione, fornendo uno spettro più diversificato di competenze scientifiche e addensando le reti di collaborazione inter-istituzionale. Le università acquisiscono centralità sulla scena economica e si avvicinano al mondo delle imprese, con la conseguenza di un generale ripensamento dei modelli organizzativi e gestionali. Cambiano, infatti, le forme di finanziamento, le modalità organizzative e di divisione del lavoro e la prassi quotidiane. Cambia così anche il ruolo degli accademici: i ricercatori sono chiamati a costruire ponti tra scienza e tecnologia, assumere posture imprenditoriali, commercializzare le tecnologie che emergono dalla ricerca scientifica (Clark, 1998; Shane, 2004; Etzkowitz, 2003). Si afferma l'idea dell'*università imprenditoriale*, caratterizzata da un considerevole grado di indipendenza dallo Stato e dal settore industriale, ma allo stesso tempo legata a queste due sfere istituzionali da un'intensa interazione[5].

Le università vengono considerate parte di un sistema organico, e allo Stato si aggiungono altri 'portatori di interessi', richiedendo lo sviluppo di specifiche figure professionali oppure l'impegno in progetti di ricerca applicata, in uno sforzo congiunto di innovazione e progresso economico.

Fig. 4 - Relazione Stato, industria, università: modello incentrato sullo Stato, laissez-faire e Tripla Elica

Fonte: Ranga e Etzkowitz, 2013

Etzkowitz e Leydesdorff (1997) descrivono questo modello come Tripla Elica, un sistema di relazioni e attività di università, settore pubblico e imprese, in cui l'università è solo uno degli agenti di produzione della conoscenza all'interno di più ampi processi multidisciplinari di innovazione orientati alla risoluzione di problemi concreti. Se in precedenza le tre sfere agivano separatamente e rispondevano a strategie proprie, nel nuovo modello, pur restando indipendenti, agiscono sempre più in

[5] Nella definizione di Burton Clark (1998, p. 4), imprenditoriale deriva da impresa, intendendo uno "sforzo di volontà […] che richiede molte attività e energie speciali".

sintonia, generando processi di ibridazione e sovrapposizione delle funzioni, di co-creazione dell'innovazione, distanti dalla concezione lineare. I mutamenti all'interno di una delle tre eliche si ripercuotono sulle altre, dando forma a un nuovo processo di adattamento, che richiede livelli complessi e sofisticati di governo. Ed è la gestione di questi processi a determinare il successo di un sistema o, viceversa, il suo collasso.

Anche le politiche cominciano a incoraggiare le collaborazioni tra università e industria (OECD, 2001; EC, 2005a; Mowery *et al.*, 2004), con norme volte a incentivare la commercializzazione della ricerca. Ad esempio, negli Stati Uniti l'approvazione della riforma -considerata archetipale- del Bayh-Dole Act (Mowery e Sampat, 2004), consentendo alle università di brevettare invenzioni realizzate attraverso i finanziamenti statali e di incassare i proventi derivanti dalle concessioni in licenza dei brevetti, ha accresciuto le innovazioni prodotte in ambito accademico[6]. La legge si inserisce in un processo più ampio di cambiamento che spinge via via le università a riorganizzarsi e a dotarsi di adeguati uffici di trasferimento tecnologico.

Una seconda area di intervento politico riguarda la promozione delle imprese *spin-off* come strumento di generazione di reddito e di trasferimento tecnologico (OECD, 2001; Zomer e Bennerworth, 2011)[7], così come altri strumenti di *policy* che mirano a incoraggiare *partnership* e mobilità del personale, per esempio incentivando il *licensing* dei brevetti e lo sviluppo di infrastrutture dedicate alla mediazione, come gli *industrial liaison office* e gli uffici di trasferimento tecnologico interni alle università, i parchi scientifici e tecnologici, gli incubatori (Etzkowitz *et al.*, 2000; Florida e Cohen, 1999; Gulbrandsen e Slipersæter, 2007; Siegel *et al.*, 2003; Thursby *et al.*, 2001).

In parallelo, i governi sviluppano politiche di finanziamento dell'innovazione, rivolte alle piccole e medie imprese e alle aziende *high tech* per aiutarle a utilizzare al meglio la ricerca prodotta nel settore pubblico e produrre innovazione (Larédo e Mustar, 2004). Queste politiche hanno inevitabilmente importanti ricadute non solo sulle imprese, ma anche sulle università e interagiscono con quelle dell'*higher education.*

Una seconda area di intervento politico riguarda la promozione delle imprese *spin-off* come strumento di generazione di reddito e di trasferimento tecnologico

[6] Hanno varato norme sulla protezione della proprietà intellettuale il governo federale tedesco (2002) e la Francia (1982 e 1999). In Italia è stato introdotto nel 2001 il *professor's privilege* (art. 65 della Legge 18 ottobre 2001, n. 383), che prevede che i docenti universitari e i ricercatori pubblici conservino la titolarità delle invenzioni realizzate nell'ambito della propria attività di ricerca, al contrario di quanto accade per i ricercatori impiegati nel privato in cui la titolarità spetta al datore di lavoro e non al lavoratore. Oggi l'istituto è fortemente criticato e verrà modificato con la riforma del Codice della proprietà industriale.

[7] Nel 1999 il Regno Unito ha creato l'University Challenge Fund; in Canada, il programma di assistenza alla ricerca industriale ha finanziato quasi il 40% degli *spin-off* universitari; in Finlandia, TEKES e il Ministero del Commercio e dell'Industria hanno fornito prestiti alle nuove imprese spin-off, mentre la Francia ha creato diversi fondi di capitali *seed* per sostenerne l'avvio. In Italia, il d.lgs. 297/1999 (implementato con il DM 593/2000), per la prima volta ha incluso i docenti e i ricercatori tra i soggetti ammissibili agli interventi di sostegno alle nuove iniziative economiche ad alto contenuto tecnologico.

(OECD, 2001; Zomer e Bennerworth, 2011)[8], così come altri strumenti di *policy* che mirano a incoraggiare *partnership* e mobilità del personale, per esempio incentivando il *licensing* dei brevetti e lo sviluppo di infrastrutture dedicate alla mediazione, come gli *industrial liaison office* e gli uffici di trasferimento tecnologico interni alle università, i parchi scientifici e tecnologici, gli incubatori (Etzkowitz *et al.*, 2000; Florida e Cohen, 1999; Gulbrandsen e Slipersæter, 2007; Siegel *et al.*, 2003; Thursby *et al.*, 2001).

Inoltre, i governi sviluppano politiche di finanziamento rivolte alle piccole e medie imprese e alle aziende *high tech* per aiutarle a utilizzare al meglio la ricerca prodotta nel settore pubblico e produrre innovazione (Larédo e Mustar, 2004).

Si sviluppano anche filoni di studi e politiche a livello regionale (Audretsch e Feldman, 1994; Jaffe *et al.*, 1993; OECD, 1999; Breschi e Lissoni, 2001; de Jong *et al.*, 2014), come i distretti industriali o le città dell'innovazione (Malmberg e Maskell, 2002; Burroni e Trigilia, 2011), sull'esempio della Silicon Valley in California (Saxenian, 1983; 1994) o di altri tipi di ecosistemi di innovazione (Breznitz, 2021).

Le forti pressioni al cambiamento consentono una maggiore diffusione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, aumentano la mobilità di docenti e studenti e generano scambi con nuovi attori (Markides, 2007). In aree scientifiche a rapido sviluppo e in cui è forte la relazione tra ricerca di base e ricerca applicata, come quelle delle tecnologie dell'informazione e delle biotecnologie, gli scienziati migliori sono quelli che conseguono successi su entrambi i fronti, accademico e industriale. In un'analisi sulle pubblicazioni e la brevettazione di alcune università statunitensi, Owen-Smith (2003) riscontra una convergenza verso un sistema ibrido che lega il successo scientifico a quello tecnologico, apportando vantaggi nelle invenzioni tecnologiche e creando nel tempo circuiti virtuosi tra i due ambiti di azione.

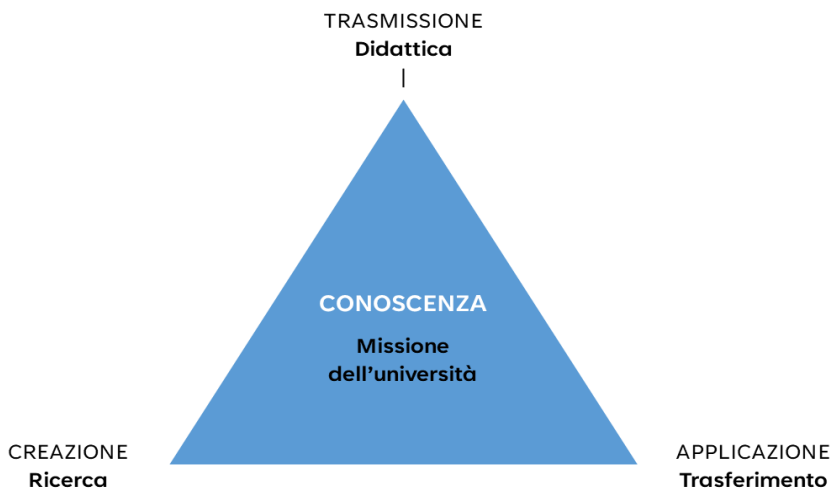
Le trasformazioni non avvengono in maniera isolata, ma si svolgono all'interno di più ampi processi di cambiamento politico e sociale, con una intersezione a livello europeo tra cambiamenti sociali e processi di *policy* che innesca una vivace discussione sulla natura e le missioni delle istituzioni accademiche. Oltre alle due tradizionali, didattica e ricerca, si afferma l'idea di una "Terza Missione", quella di contribuire allo sviluppo economico, promuovere l'innovazione e generare impatto per il progresso della società (Florida e Cohen, 1999; Etzkowitz, 1998; Molas-Gallart *et al.*, 2002).

Non che prima non vi fossero forme di apertura e relazioni con l'esterno. Le interazioni tra professori universitari e imprese erano già presenti durante lo sviluppo dell'industria chimica e dell'ingegneria edile e meccanica nel diciannovesimo secolo, ma la vera novità è che questa apertura diviene, da un certo punto in poi, una *policy* degli atenei che genera un filone "istituzionalizzato" di attività, funzioni, risorse e incentivi, che si affianca a quelli della didattica e della ricerca (*third stream*).

La Terza Missione diventa il veicolo "per abbandonare la torre d'avorio" (Mahrl e Pausits, 2011, p. 47; Etzkowitz *et al.*, 2000). Soprattutto nelle fasi di austerità finanziaria, le attività di Terza Missione rappresentano una parte importante degli

[8] Nel 1999 il Regno Unito ha creato l'University Challenge Fund; in Canada, il programma di assistenza alla ricerca industriale ha finanziato quasi il 40% degli *spin-off* universitari; in Finlandia, TEKES e il Ministero del Commercio e dell'Industria hanno fornito prestiti alle nuove imprese *spin-off*, mentre la Francia ha creato diversi fondi di capitali *seed* per sostenerne l'avvio. In Italia, il d.lgs. 297/1999 (implementato con il DM 593/2000), per la prima volta ha incluso i docenti e i ricercatori tra i soggetti ammissibili agli interventi di sostegno alle nuove iniziative economiche ad alto contenuto tecnologico.

sforzi di diversificazione delle entrate delle università europee (Shattock, 2008; Estermann e Prouvot, 2011) che si avvantaggiano dai contatti con il mondo industriale per attenuare alcuni aspetti negativi dello stile accademico di fare ricerca: l'uso inefficiente delle risorse, la duplicazione dei progetti, l'influenza delle mode, la competizione divisiva e l'irrilevanza sociale (Ziman, 1983).

Fig. 5 - Schematizzazione della missione dell'università

Fonte: nostre elaborazioni da Scanlan, 2018

I nuovi compiti richiesti alle università aprono il sistema accademico alle ingerenze esterne e hanno ripercussioni sul ruolo degli accademici. Il modello normativo formulato da Merton nella sua *Sociology of Science* (1973) asserisce che la scienza moderna si costituisce intorno al principio del riconoscimento dei pari. Il rispetto dell'*ethos* scientifico garantisce il funzionamento della comunità e il prestigio pubblico dello scienziato, che Merton definisce CUDOS, dal greco *κῦδος* "gloria", "fama", "riconoscimento pubblico", ma anche acronimo di *comunitarismo* (ogni scoperta non è proprietà del ricercatore ma dell'intera comunità scientifica), *universalismo* (la validità scientifica è indipendente dalle caratteristiche personali del singolo scienziato), *disinteresse* (le istituzioni scientifiche non agiscono per il guadagno personale degli individui che vi partecipano), e *scetticismo organizzato* (le affermazioni scientifiche dovrebbero essere sottoposte a un vaglio critico prima di essere accettate)[9]. Il disinteresse, l'avalutatività e la laicità del pensiero scientifico, che Merton descriveva come tradizioni della scienza, sono state nel tempo interpretate soprattutto in termini di dovere di integrità morale dello scienziato.

[9] L'allievo di Merton, Ian Mitroff (1974) in uno studio sull'operazione Apollo 11 ha postulato la presenza di una contro-norma per ogni norma dominante: particolarismo (opposto all'universalismo); segretezza (opposta al comunitarismo); interesse (opposto al disinteresse); dogmatismo organizzato (opposto allo scetticismo organizzato).

Fig. 6 - Quadro sinottico su pressioni sociali, cambiamenti istituzionali e processi di riforma europei

Societal shift	*Societal manifestation*	*Implication for HE*	*HE response*	*Involvement with wider reforms*
Perpetual funding crisis of the 'endless frontier'	Increasing pressure from funders on universities to diversify activities, finding new funders and sponsors.	Increasing relevance of science means that always more activities than can easily be funded	Strategic institutional investments in capacity Stronger centralised financial management	Managing own risks, taking own responsibility Privatisation of funding for universities
Liberalisation and commodification of scientific knowledge	Universities in competition for privileged position with other kinds of organisation; 'unbundling the university'	Leading to new forms of accountability, new management systems and relationship management	Management & strategies to hit targets Centralisation of data collection	Changing accountability relations and control New public management: by targets, results
The changing nature of knowledge production	Blurring of roles in knowledge production: increasing emphasis on what works, matters.	Individual specialisation and problem complexity → new disciplines/ co-operative norms emerging	Creation of new institutions and centres Opening to external paying stakeholders	Shift from core to line-item HEI funding Steering by networks by policy-makers
Competitiveness and the urgent imperative of usefulness	Pressure from policy-makers to contribute to solving urgent societal problems	Need to be sensitised and responsive to societal pressures	Creation of new commercialisation roles, infrastructure Investment/ stress on revenue generation targets	Alternative sources of revenues, cost-sharing Funding research at disciplinary/ academy margins not core

Fonte: Zomer e Bennerworth, 2011

Con l’affermarsi del nuovo modello, gli imperativi vengono rimessi in discussione. Come osserva Ziman (2000, p. 60), l’*ethos* scientifico presuppone che la ricerca sia intrapresa soprattutto da ‘accademici’, “il cui sostentamento non dipende direttamente dagli esiti materiali delle loro attività” e “l’ammissione di aver ricevuto sostegno da una fonte assai ‘interessata’ […] per esempio, da una multinazionale del tabacco, nell’ambito di ricerche sul tumore al polmone, potrebbe rendere un articolo inaccettabile in veste di contributo alla scienza pura”.

L’adozione dei modelli e degli standard industriali produce pressioni finanziarie assieme al pericolo di un’eccessiva burocratizzazione. Si configurano rischi come la focalizzazione sugli aspetti commerciali della ricerca (Florida, 1999), l’abbassamento dei livelli qualitativi e l’allontanamento dalla visione di lungo termine e dal concetto di bene pubblico (Vallas e Kleinman, 2008; Leslie e Rhoades, 1995). Si paventa il rischio che l’università pubblica, da istituzione sociale dedicata alla formazione della cittadinanza e alla conservazione della tradizione culturale, si trasformi in un *business* della conoscenza (McKelvey e Holmén, 2009), mirato a soddisfare le esigenze degli *stakeholder* (le imprese, gli studenti, i finanziatori delle attività di ricerca, i contribuenti) e a costruire percorsi curricolari eccessivamente orientati alla professionalizzazione.

Il contratto sociale tra scienza e società viene rinegoziato e questo cambiamento si riflette nella struttura e organizzazione delle istituzioni preposte alla costruzione di nuova conoscenza scientifica, procurando una crisi identitaria che costringe *policy-maker*, leader e accademici a cercare un nuovo ancoraggio strategico dell’università nella società contemporanea (Kerr, 2001; Molas-Gallart *et al.*, 2002). Tuttavia, lo sviluppo storico dell’università testimonia la sua capacità “proteiforme”, di cambiare forma e funzione per adattarsi allo *Zeitgeist* e al contesto socio-politico, pur mantenendo una continuità tale da non cambiare mai nome (Perkin, 1984, p. 18).

1.3 Primi modelli e classificazioni

L’emergere della nozione di Terza Missione non trova immediato riscontro in una definizione chiusa e stabile, bensì innesca un processo di continua negoziazione con gli attori accademici, alla ricerca di un modello in grado di definire concettualmente e operativamente e perimetrare la relazione con l’esterno e i suoi esiti (Molas-Gallart e Castro Martinez, 2007).

Le prime modellizzazioni risalgono ai primi anni del Duemila e fanno riferimento a un’idea di valorizzazione della ricerca che è portata avanti a livello di laboratorio e di gruppo di ricerca e non ancora presa in carico dall’istituzione. Nonostante i profondi cambiamenti intercorsi da allora, tali modelli risultano essere ancora attuali sotto molti aspetti e soprattutto utili per delineare l’ampiezza del concetto.

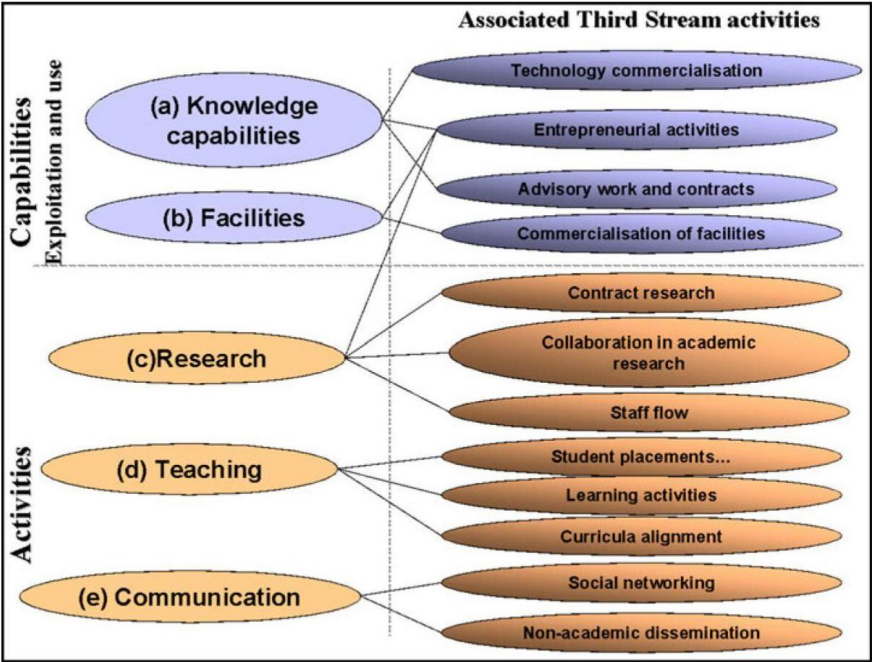
Uno dei primi modelli è quello proposto nel 2002 all’interno del Rapporto finale al Russell Group da parte di un gruppo di studiosi dello Science Policy Research Unit (SPRU) dell’Università del Sussex (Molas-Gallart *et al.*, 2002). Si riscontra nell’università l’esistenza di due macro-insiemi di attività *core*, tradizionalmente riconosciuti, la ricerca e la didattica, che hanno da sempre fornito un contributo diretto e indiretto ai processi decisionali, in senso lato. Pertanto, la Terza Missione viene

definita come “la generazione, l’uso, l’applicazione e lo sfruttamento delle conoscenze e delle capacità degli atenei al di fuori dell’ambiente accademico” (*ibidem*, 3-4).

L’università è in possesso di *capabilities* (conoscenza e infrastrutture fisiche) che originano direttamente dalle attività *core*, la didattica e la ricerca scientifica, e che vengono sfruttate e utilizzate per commerciare tecnologia, avviare attività imprenditoriali, offrire consulenze e servizi, rendere disponibili agli esterni laboratori, aule e altri spazi. Tutte queste attività vengono considerate Terza Missione nel momento in cui sono rivolte o coinvolgono comunità extra-accademiche e influenzano il modo in cui l’istituzione universitaria si relaziona con la società: contratti di ricerca, ricerca collaborativa, mobilità di ricercatori, tecnici e studenti, *placement* di laureati, formazione professionale, co-progettazione di curricula, *networking* e relazioni con l’esterno, pubblicazioni divulgative e interventi sui media.

In questo primo modello, la Terza Missione si fonda su due assunti:

- nella società della conoscenza, è necessario definire per differenza rispetto alle attività pacificamente accettate di ricerca e didattica, un’altra missione per l’università;
- la Terza Missione è una forma organizzativa specifica, il cui compito è il trasferimento di conoscenze alla società.

Fig. 7 - Quadro concettuale per l’analisi delle attività di Terza Missione elaborato da SPRU

Fonte: Molas-Gallart et al.*, 2002*

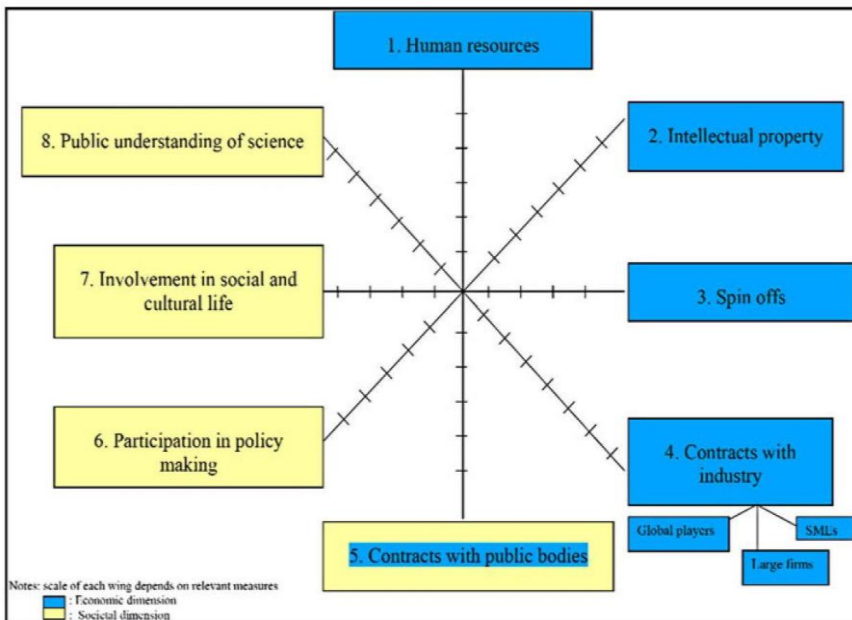
In entrambe le prospettive, si registrano dei cambiamenti nella didattica e nella ricerca o comunque un loro prolungamento verso l'esterno (Pinhero *et al.*, 2015).

Qualche anno dopo il Rapporto Russell, un gruppo di esperti europei, il Prime Network elabora un altro modello per conto di Observatory of the European University, allo scopo di identificare e valutare le attività di Terza Missione, racchiuse nel *radar*.

Il modello si basa su cinque caratteristiche trasversali che descrivono l'ambiente e influenzano le scelte di progettazione a livello istituzionale: l'autonomia, le capacità strategiche, l'attrattività, il profilo di differenziazione e il radicamento territoriale.

Vi sono, poi, otto funzioni di Terza Missione riconducibili a due dimensioni principali, una dimensione economica e una dimensione sociale. Da un lato, si riscontrano "modelli di azione economica orientati all'appropriazione di risorse", ossia applicazioni della ricerca sotto forma di innovazione. Ne sono esempi le tradizionali funzioni degli uffici di trasferimento tecnologico e i "flussi di conoscenza" dalle università alle imprese, ossia gli scambi e la mobilità di laureati e dottorandi.

Dall'altro lato, vi è una dimensione sociale, che può essere intesa come una più stretta relazione tra scienza e società. Tra queste rientrano, ad esempio, iniziative come la Notte dei ricercatori, oppure la partecipazione attiva e il coinvolgimento nella vita sociale e culturale, con l'apertura al pubblico delle biblioteche universitarie o la partecipazione ai cori universitari e ad altre attività aperte alla comunità locale. Vi è poi la categoria di attività designata come "contratti con il settore pubblico" (ad esempio, i progetti di cooperazione internazionale e di pianificazione urbana) che si situa a cavallo delle due dimensioni. Infatti, si tratta di attività socialmente rilevanti, che però assumono anche un'importanza economica, perché da esse derivano benefici finanziari.

Fig. 8 - Radar delle funzioni di Terza Missione di PRIME Network

Fonte: Schoen et al.*, 2006*

Un'altra importante iniziativa europea di classificazione della Terza Missione è rappresentata dal progetto "European Indicators and Ranking Methodology for University Third Mission" (E3M), che si poneva gli obiettivi di avviare un discorso internazionale e interno alle istituzioni sul ruolo della Terza Missione e di sviluppare indicatori in grado di misurare le attività, anche a fini di *ranking*. Infatti, all'epoca, nessun indicatore di Terza Missione veniva incluso in queste classifiche, sebbene questa fosse sempre più parte integrante delle funzioni e delle attività delle università.

Allo scopo di ampliare la prospettiva a livello internazionale, il gruppo ha raccolto le opinioni di una trentina di esperti europei mediante il metodo *delphi*, e ha individuato tre dimensioni, legate rispettivamente a ricerca, didattica e impegno verso l'esterno: formazione continua, trasferimento tecnologico e innovazione e impegno sociale. Ogni dimensione è stata articolata e descritta dal punto di vista dei processi fondamentali e delle attività. Sono stati individuati 18 indicatori per *formazione continua*, 16 per *trasferimento tecnologico e innovazione* e 20 indicatori per *impegno sociale*.

Fig. 9 - Classificazione della metodologia E3M

Dimensions	*Description and examples*	*Classification*
Third Mission activities related particularly to research	Commercial activity (especially technology transfer and innovation) but also public lectures, debates or think-tanks, Science Festivals, collaborative social research with interested groups in the community…	Technology transfer and innovation
Third Mission activities related particularly to education	Typically labelled lifelong-learning in contrast to the more 'establishment' continuing education such as programmes more oriented to learning than to teaching; work-based and experiential learning; programmes aimed at extending educational access to higher education to targeted disadvantaged groups; programmes aimed at engaging university members and local residents in informed debate about matters of common and current interest; public lectures; festivals of science and of ideas…	Continuing Education
Third Mission activities related to engaging the intellectual, human and physical resources of the university – Social Engagement	Social consultancy – using expertise to solve problems *pro bono*; Educational outreach – running the more informal kind of learning programmes; Services and facilities – putting resources to work for society Examples: public access to museums, concerts and lectures; voluntary work and consultancy by staff and students…	Social Engagement

Fonte: E3M, 2012

1.3.1 Contributo delle scienze umane e sociali

Il tema della Terza Missione è stato affrontato anche nelle scienze umane e sociali. Hughes e Kitson (2012) partono da una critica nei confronti dell'eccessiva focalizzazione sulle dimensioni commerciali e di trasferimento tecnologico e sul *target*

delle imprese, per proporre l'inclusione di meccanismi e percorsi "altri", improntati allo "scambio" e non solo al trasferimento di conoscenze. Si tratta delle cosiddette "connessioni nascoste" (*hidden connections*) che gli autori classificano in quattro principali categorie:

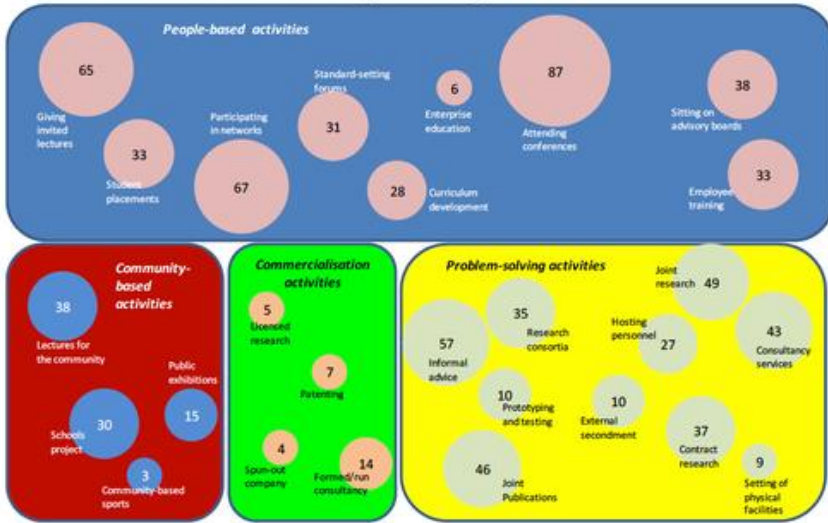
- attività *people-based* (conferenze, partecipazione a reti, lezioni aperte, partecipazione a comitati di consultazione, *placement* degli studenti, tavoli di fissazione degli standard, formazione continua, co-progettazione dei curricula, educazione all'imprenditorialità);
- attività di *problem-solving* (relazioni informali e personali, ricerche e pubblicazioni congiunte, servizi di consulenza, ricerca su commessa, consorzi di ricerca, programmi di scambio e mobilità del personale, prototipazione e *testing*, utilizzo di infrastrutture);
- attività di commercializzazione (costituzione di aziende di consulenza, ricerca licenziata, brevettazione, imprese *spin-off*);
- attività rivolte alla comunità (seminari e lezioni aperte alla comunità, progetti con le scuole, iniziative sportive e culturali rivolte alla comunità).

I risultati dell'indagine svolta sugli accademici britannici dimostrano che la commercializzazione rappresenta solo una piccola parte delle attività (dal 4 al 14%), mentre molto più diffuse risultano essere le attività di *problem-solving* e quelle *people-based*.

Non solo gli accademici delle discipline STEM, ma anche gli umanisti e gli scienziati sociali si impegnano in una grande varietà di attività che sfuggono al monitoraggio istituzionale (Perkmann *et al.*, 2015) e stabiliscono importanti interazioni con la società, che restano nascoste perché sono spesso di ampio respiro, flessibili e informali e non hanno un immediato impatto economico (Olmos-Peñuela *et al.*, 2014; Hughes *et al.*, 2011).

Le imprese, pur essendo cruciali nella trasformazione della conoscenza in opportunità di crescita economica (Perkmann *et al.*, 2013; Bonaccorsi *et al.*, 2013; 2014; Haskell *et al.*, 2014), non sono gli unici interlocutori delle università. Vi sono altre interazioni di scambio di conoscenza che hanno luogo al di fuori del settore produttivo, coinvolgendo il settore pubblico e il terzo settore (non profit). In particolare, le discipline sociali, umanistiche e artistiche mostrano una grande vivacità di relazioni con il terzo settore e le comunità, anche se la definizione tradizionale di Terza Missione e la coincidenza *de facto* con il concetto di trasferimento tecnologico hanno concorso a produrre un ritardo nell'elaborazione metodologica su questi temi.

Inoltre, le comunità SSH sono state anche storicamente meno impegnate nella valorizzazione dell'impegno su questi fronti. Ochner *et al.* (2016) osservano come la cooperazione e l'orientamento verso l'esterno non sempre vengano considerati come elementi positivi in queste discipline. Anzi, la divulgazione dei risultati scientifici viene considerata come una perdita di tempo, che sottrae risorse alla ricerca. Ciononostante, questa concezione sta cambiando e il numero di ricercatori che si dedicano a questi aspetti è in aumento, anche in Italia (Scamuzzi, 2015).

Fig. 10 - Classificazione delle interazioni con le organizzazioni esterne di CBR Cambridge

Nota: Le interazioni sono espresse in valori percentuali: ad esempio l'87% degli accademici intervistati ha riportato di aver partecipato a conferenze con organizzazioni esterne nei precedenti tre anni.

Fonte: Hughes e Kitson, 2012

Uno studio recente (Lawson *et al.*, 2016) ha analizzato l'impegno di 4.059 accademici britannici confrontando i risultati di due indagini, una del 2008-2009 e una del 2015; dallo studio emerge che il canale del Public Engagement è cresciuto notevolmente nel periodo, e gli accademici che mostrano una maggiore propensione nei confronti di queste attività dichiarano che la motivazione principale è quella di migliorare l'apertura dell'università come parte integrante della loro missione. Il risultato conferma studi precedenti (Gascoigne e Metcalfe, 2005) che, analizzando le attività commerciali dei ricercatori delle scienze umanistiche, artistiche e sociali, osservano come i principali fattori di motivazione siano legati non tanto al reperimento di fondi aggiuntivi, quanto piuttosto alla rilevanza, alla capacità di influenzare e alla necessità di relazionarsi con il mondo esterno, oltre alla possibilità di contribuire alla risoluzione dei problemi sociali o territoriali.

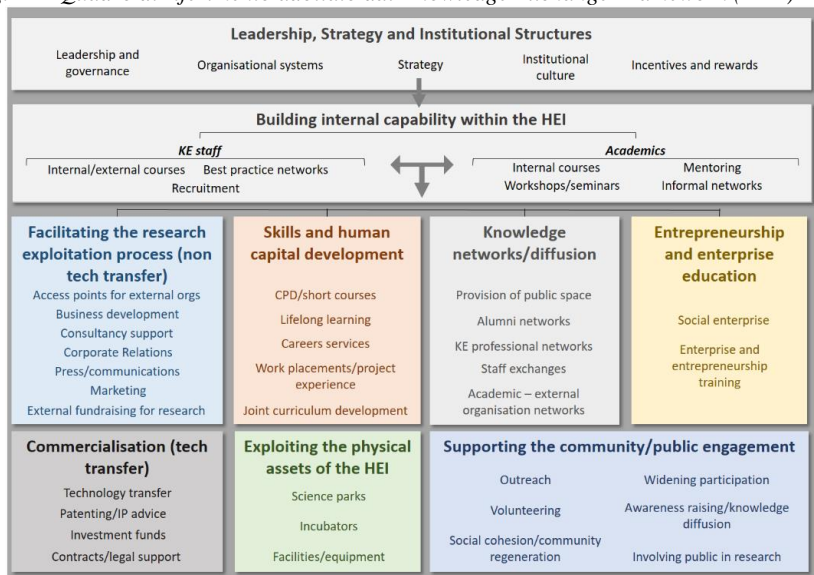
Il problema principale nelle discipline sociali e umanistiche è legato alla misurazione: mentre in ambito tecnologico, valorizzazione e commercializzazione della ricerca producono oggetti identificabili e misurabili, l'impatto delle SSH è mediato dalle persone, molto meno visibile e difficilmente misurabile. Dal momento che sovente gli aspetti più facilmente monitorabili e misurabili sono quelli che vengono inclusi nei meccanismi di premialità delle politiche e del management delle università, ciò inevitabilmente influisce sui comportamenti dei singoli ricercatori che non vedono il riconoscimento degli sforzi in questo senso e né sufficienti incentivi a proseguirli o a rafforzarli.

1.3.2 Dal trasferimento allo scambio

A partire dal 2016 nella culla della valutazione della ricerca, in Gran Bretagna, su sollecitazione di nuove politiche industriali che ponevano al centro dell'economia della conoscenza, la ricerca e l'innovazione, ha cominciato a svilupparsi un nuovo filone valutativo, dedicato al *knowledge exchange*, che si occupa di come la conoscenza e le idee si muovono verso i potenziali utilizzatori[10]. Lo scambio di informazioni e di esperienze con il settore produttivo o la società nel suo insieme può essere fatto dai dottori di ricerca che spostandosi nei contesti lavorativi trasportano una conoscenza "incorporata", ma può anche avvenire direttamente per mezzo di contratti di collaborazione fra accademici e settore pubblico o privato, o mediante la creazione di imprese o in molti altri modi.

Il filone, avviato dall'Higher Education Funding Council for England prima e sviluppato poi da Research England, coglie il profondo cambiamento nella definizione della Terza Missione e il passaggio concettuale da un'idea di trasferimento, ossia di un processo lineare e unidirezionale, a una idea di scambio e contaminazione reciproca.

L'avvio dell'esercizio di valutazione Knowledge Exchange Framework (KEF) nel 2018 ha rafforzato il processo di istituzionalizzazione della Terza Missione presso le università britanniche e non solo: infatti, il KEF, a differenza del Research Excellence Framework, è un esercizio di valutazione condotto a livello istituzionale e non a livello di *Unit of Assessment* (ossia di dipartimento, *team* e aggregazioni disciplinari).

Fig. 11 - Quadro di riferimento adottato dal Knowledge Exchange Framework (KEF)

Fonte: HEFCE, 2016a

[10] Si veda: www.vitae.ac.uk/doing-research/leadership-development-for-principal-investigators-pis/intellectual-leadership/demonstrating-research-impact/knowledge-exchange.

A partire dal sistema informativo costruito nel tempo grazie all'indagine Higher Education-Business Community Interaction dell'agenzia statistica per la formazione superiore (HESA), è stato costruito un diagramma di riferimento che identifica diversi percorsi di impatto e scambio di conoscenze. All'interno di questo quadro, la valutazione non impone un modello determinato alle istituzioni, ma le incoraggia piuttosto a identificare le aree prioritarie rispetto alla propria missione strategica, alle proprie caratteristiche strutturali e al contesto geografico in cui si collocano.

Anche OCSE e Commissione Europea, nel progetto internazionale "HEInnovate", adottano la definizione di *Knowledge Exchange and Collaboration* (KEC) descrivendolo come "importante catalizzatore per l'innovazione organizzativa, l'avanzamento dell'insegnamento e della ricerca e lo sviluppo locale"[11]. In questa accezione, la collaborazione e lo scambio vengono concepiti come un processo continuo che include la Terza Missione delle università, come stimolo, applicazione diretta e sfruttamento della conoscenza a beneficio dello sviluppo sociale, culturale ed economico della società.

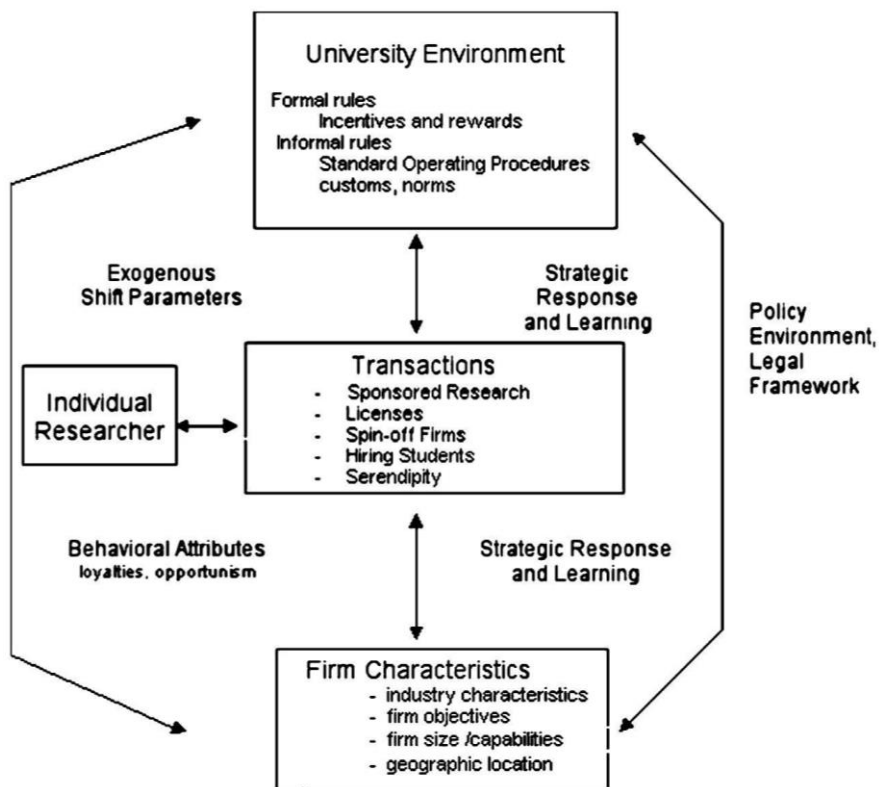
Le attività di collaborazione e scambio di conoscenza mettono in contatto le istituzioni accademiche con i loro *stakeholder*, tra cui imprenditori, amministratori pubblici, a livello centrale e locale, organizzazioni non governative e cittadini. Si tratta di un concetto ampio e inclusivo, in cui le università sono impegnate in un flusso bidirezionale di informazioni e conoscenze con i soggetti esterni, con un forte ancoraggio di tipo spaziale. La presenza di ecosistemi e le reti di relazioni aumentano l'impatto di questi scambi, anche sotto forma di co-produzione di conoscenza. Spesso questo avviene in contesti poco formali e strutturati, soprattutto nelle collaborazioni delle scienze umane e sociali che finiscono spesso per essere meno visibili e sottovalutate (Perkmann *et al.*, 2015; Olmos-Peñuela *et al.*, 2014; Reale *et al.*, 2018). Nel momento in cui il confine tra università e mondo esterno si sbiadisce, lo scambio e le interazioni assumono forme molteplici, miste, spesso trans-organizzative, come nel caso dei laboratori congiunti (Carayol, 2003; Bonaccorsi e Piccaluga, 1994; Bercovitz e Feldman 2006). In questo quadro più ampio, la brevettazione e l'imprenditorialità accademica, come si è visto nello studio di Hughes e Kitson (2012), appaiono spesso residuali a favore di altri tipi di interazioni (D'Este e Patel, 2007; Perkmann e Walsh, 2007).

Inoltre, il tema viene sempre più spesso trattato in una prospettiva relazionale che lascia emergere tutti gli aspetti di multidimensionalità e complessità che sono tipici di una relazione di scambio (piuttosto che di trasferimento), in cui tutti gli attori coinvolti non solo contribuiscono ma caratterizzano le relazioni con interessanti processi di contaminazione e co-creazione, su cui pesano l'influenza del contesto territoriale e la vivacità degli attori.

Arbo e Benneworth (2007) in uno studio OCSE sul contributo allo sviluppo regionale da parte delle università, fanno una rassegna delle metafore più frequenti, identificandone alcune riferite soprattutto allo sviluppo locale: "motore", "*driver*", "dinamo", "*booster*", "acceleratore" o "leva" per la crescita e la prosperità regionale (metafore di macchine); altre dedicate a qualcosa che germoglia e poi fiorisce, come "vivaio", "serra", "catalizzatore" di sviluppo regionale (metafore biologiche); altre ancora enfatizzano la funzione di accesso e diffusione di informazioni e conoscenze,

[11] Si veda www.heinnovate.eu/en.

concependo l'università come "nodo", "*hub*", "testa di ponte", "mediatore/*broker*", "centro di trasmissione" (metafore di rete); infine, altre metafore attribuiscono alle università il ruolo di iniziatori del processo di trasformazione, come "punta di diamante", "avanguardia", "faro" (metafore del tempo).

Fig. 12 - Evoluzione della relazione *università-industria*

Fonte: Bercovitz e Feldman, 2005

Da qui discende un'idea di innovazione, tecnologica ma anche sociale, come logica intrinseca allo svolgimento delle attività di ricerca e didattica e dunque la necessità di superare la terzietà (linguistica, ma non solo) della missione nei confronti della società, per riportarla al cuore di tutti i processi vitali dell'università in un'ottica di integrazione organica (Zomer e Benneworth, 2011).

Le università mettono in campo la conoscenza, la ricerca e l'insegnamento al servizio della società nelle diverse aree disciplinari, assumendo pubblicamente un impegno più a largo spettro, di tipo civico, per promuovere uno sforzo collaborativo ampio, che coinvolge non solo le imprese, ma anche i cittadini, nel perseguimento di obiettivi di sviluppo del territorio, sostenibilità, risoluzione delle sfide globali (la

salute, il clima, le migrazioni, la giustizia sociale…). Assumono anche un ruolo di catalizzatore della fiducia dei cittadini nei confronti della scienza. Il pubblico oggi, sempre più istruito, richiede di essere coinvolto nelle discussioni inerenti le priorità scientifiche e gli aspetti etici (vaccini, nucleare, cellule staminali, OGM…).

In taluni contesti, soprattutto in ambito di ricerca medica e nelle politiche pubbliche e soprattutto in seguito alla crisi pandemica del COVID-19, si giunge a concepire un coinvolgimento a pieno titolo degli attori extra-accademici nei processi di produzione della conoscenza, introducendo il concetto di co-creazione e co-produzione della conoscenza, un modello di ricerca collaborativa che include gli *stakeholder* (pazienti, cittadini, finanziatori, personale sanitario, fornitori, *policy maker*), in tutte le fasi di progettazione e realizzazione della ricerca, interpretazione, diffusione e implementazione dei risultati (Kreiling, Paunov, 2021). Il nuovo modello viene descritto come processo di produzione collaborativa dell'innovazione tra industria, ricerca ed altre parti interessate che si basa su relazioni sistemiche e di *partnership* e supera il modello lineare di trasferimento dalla scienza all'industria (co-creazione di conoscenza). Tali processi coinvolgono le imprese e i cittadini in tutte le fasi lungo la catena del valore dell'innovazione (ad esempio, nella definizione degli orientamenti, nella raccolta dei dati, nella diffusione dei risultati presso le comunità interessate) e si avvalgono di istituzioni di intermediazione e di spazi di lavoro digitali per coordinare o gestire la collaborazione tra i vari attori a livello locale, regionale, nazionale o internazionale per sviluppare congiuntamente soluzioni.

Si assiste dunque a passaggi concettuali fondamentali che stanno gradualmente modificando anche la terminologia. Oltre a Terza Missione e *third stream* (in riferimento al canale di finanziamento e/o all'insieme di attività considerate), nel dibattito e nelle *policy* più recenti si utilizzano sempre più spesso concetti con un'accezione più generale, di impatto sociale o di impegno[12] (spesso nella forma di *public engagement*) e di rilevanza e responsabilità sociale. Si fa riferimento al trasferimento "di conoscenze" e non solo di tecnologie, e al termine "trasferimento", si tende a preferire "mobilitazione" di conoscenze, intesa nel senso di uso, applicazione e finalizzazione, oppure "scambio" (*knowledge exchange*), fino a giungere al concetto di co-creazione e co-produzione della conoscenza.

Anche l'Italia ha di recente fatto un percorso che ha portato a un'accezione più ampia di apertura nei confronti del contesto esterno, anche grazie alla spinta data dall'implementazione di procedure valutative finalizzate a esplorare l'impatto sociale generato dalle università. Dai primi anni del Duemila, il Ministero dell'Università e della Ricerca (prima MIUR oggi MUR[13]), ha portato a termine una serie di azioni che hanno contribuito al riconoscimento del trasferimento tecnologico e della

[12] Ad esempio, nel contesto australiano, al programma di valutazione "Excellence for Research in Australia" avviato nel 2018 dall'Australian Research Council, è stato affiancato il programma "Engagement & Impact".

[13] Il Ministero, istituito per la prima volta nel 1963 senza portafoglio, è diventato un vero e proprio Ministero con la L. 168/1989. Il d.lgs. 300/1999 ha riunito l'allora Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica con il Ministero della Pubblica Istruzione sotto la denominazione di Ministero della Pubblica Istruzione, Università, Ricerca Scientifica e Tecnologica (MURST). Nel 2006, i Ministeri sono stati nuovamente separati e con la legge finanziaria per il 2008 (l. 244/2007) di nuovo accorpati. Il MUR è tornato autonomo con DL 1/2020, convertito in L. 12/2020.

Terza Missione e supportato la nascita degli uffici di trasferimento tecnologico nelle università e la creazione della rete per la valorizzazione della ricerca, NETVAL, che svolge dal 2002 un'indagine annuale per monitorare le attività di trasferimento tecnologico, le imprese *spin-off*, le attività di brevettazione e *licensing*.

Dal 2011, anche l'Agenzia di valutazione delle università e degli enti di ricerca, ANVUR, ha perseguito l'obiettivo di valutazione della Terza Missione stabilito dalla sua norma istitutiva. Lo sviluppo di procedure valutative su questi temi ha dato rilevanza strategica alla Terza Missione e ha contribuito a renderla a tutti gli effetti una missione istituzionale, in un'accezione più ampia rispetto al concetto di trasferimento tecnologico, includendo altre forme di trasferimento e scambio di conoscenze che producono impatto sul contesto economico, sociale e culturale.

1.4 Dalla torre d'avorio alla rete

La nuova configurazione che l'istituzione universitaria assume nella società conferisce caratteristiche nuove che vengono modellizzate adottando prospettive diverse. Si tenterà qui di selezionare in maniera ragionata alcune di queste prospettive, seguendo il *fil rouge* di un cambiamento i cui esiti possono essere in questa fase solo previsti, per evidenziare come alcuni modelli, pur non essendo sempre (o solo) incentrati sull'università, ne rimettano in discussione aspetti fondanti e interconnessi con la ricerca e la didattica, spingendola nella direzione dell'εξωστρέφεια[14], cioè favorendo un approccio dinamico di 'messa in rete' e di apertura verso il mondo extra-accademico.

Anzitutto, vale la pena richiamare la riflessione sulla relazione di scambio con l'ecosistema di riferimento e la funzione *civica* dell'università (*civic university*) Nel lavoro gli autori identificano come elemento chiave il passaggio da una visione a compartimenti delle diverse missioni universitarie a un'idea integrata di università *civica* in cui la Terza Missione e le relazioni con l'esterno non sono più localizzate alla periferia del sistema organizzativo dell'università, ma diventano cuore pulsante e propulsore di circuiti generativi in grado di rendere le istituzioni universitarie "*transformative, responsive and demand-led*".

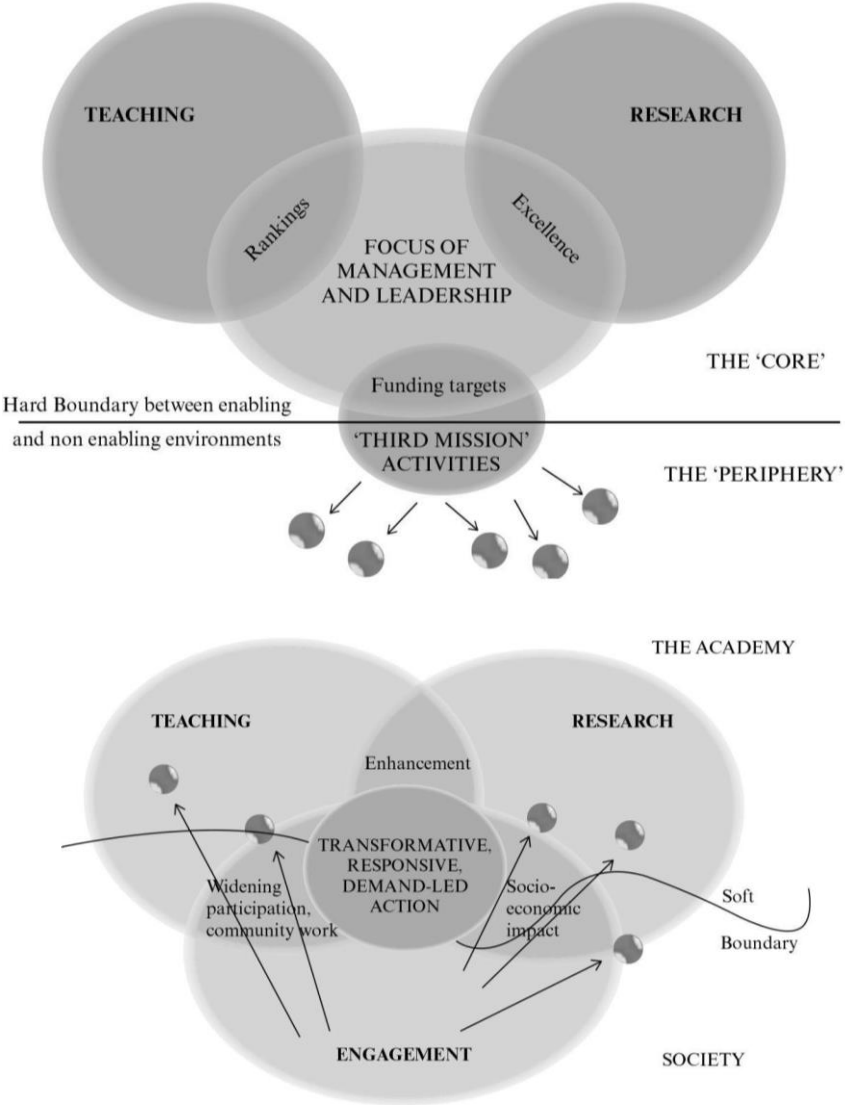
La Terza Missione viene intesa come azione non solo di innovazione, ma anche di tipo civico (Campbell & Carayannis, 2013) che coinvolge non solo le imprese, ma anche altri attori sociali, come le autorità locali, gli enti *no-profit* e i cittadini.

Si sviluppa un terzo "modo" di creazione e produzione della conoscenza, il *Mode 3*, in cui si enfatizza il processo di co-sviluppo della conoscenza e innovazione, che i suoi estensori descrivono come "*multi-layered, multi-modal, multi-nodal and multi-lateral*" (Carayannis e Campbell, 2009, p. 202; 2012).

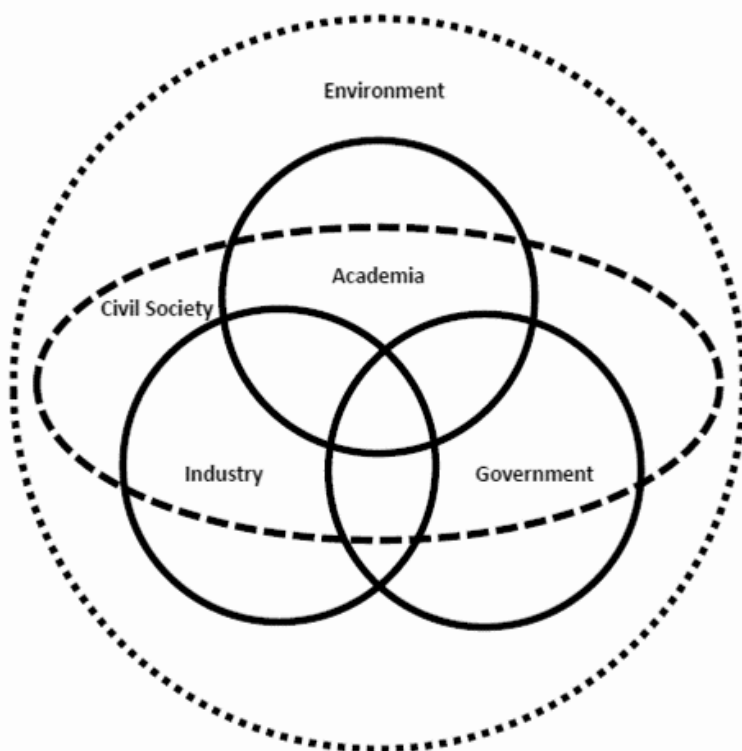
Il modello classico sequenziale di ricerca-sviluppo-innovazione-ingresso del prodotto sul mercato (sia *technology push* che *demand pull*), dimostra la sua piena obsolescenza, a vantaggio di queste modellizzazioni più complesse.

[14] Letteralmente 'estroversione'. Si tratta della definizione che le università greche danno di Terza Missione.

Si arriva ad immaginare una N-upla di eliche, così come viene definita dallo stesso Leydersdorff (2012), primo teorico della tripla elica, ossia una differenziazione e integrazione delle forze in gioco in cui vengono incoraggiati nuovi modelli improntati alla diversità e alla creatività.

Fig. 13 - *"*Uncivic university*"* vs. *"*civic university*"*

Fonte: Goddard et al.*, 2016*

In particolare, vengono proposte due rappresentazioni più complesse, "frattali", la quadrupla e quintupla elica. Dapprima, alla tripla elica viene aggiunto il sottosistema della società civile (quarta elica), rappresentato dalla produzione di cultura e dal sistema dei media (Carayannis e Campbell, 2012). Successivamente, per via della centralità che assume l'evoluzione dell'ambiente naturale nella società (legata soprattutto alle trasformazioni climatiche e alle loro conseguenze), vengono integrati gli aspetti di transizione socio-ecologica della società e dell'economia (quinta elica) che vedono in prima linea le università in quanto produttrici di conoscenza e di innovazione (Carayannis *et al.*, 2012).

Fig. 14 - Quintupla elica

Fonte: Carayannis et al.*, 2012*

Il contributo dell'università alla risoluzione delle grandi sfide sociali pone in primo piano i temi della sostenibilità ambientale, della giustizia sociale e dell'inclusione che l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite inserisce in un quadro di sistema, spingendo le università nella direzione dell'impegno verso la sostenibilità economica, sociale e ambientale (Goddard *et al*., 2016), fino all'affermazione che "nessuno degli obiettivi SDGs può essere raggiunto senza il contributo delle università attraverso la

ricerca, la didattica e la Terza Missione" (UN, 2019). Le università nell'espletare la loro missione principale, che è quella di produrre conoscenza e competenze, fungono da catalizzatori di cambiamento politico, economico, sociale, tecnologico e ambientale e le loro *leadership* diventa cruciale in particolare per le tematiche complesse, con obiettivi ampi, che non possono essere confinate in settori specifici e che travalicano i confini nazionali, come le questioni ambientali, il cambiamento climatico, i fenomeni migratori, l'analfabetismo, la povertà estrema e i diritti umani.

Le università hanno, pertanto, la responsabilità di porsi come "sorgenti di visione", una visione che travalica discipline e pone lo sviluppo sostenibile al centro della missione delle università, dei percorsi universitari, dell'attività di ricerca e di servizio alla società (Calvano, 2017). Attraverso la ricerca, le università giocano un ruolo fondamentale nel produrre nuova conoscenza e innovazione e nel fornire evidenze per informare le politiche pubbliche. Attraverso la didattica, le università sviluppano generazioni di nuovi leader e professionisti competenti in grado di guidare lo sviluppo economico e sociale. Attraverso l'impegno nelle comunità, le università lavorano con una grande varietà di *stakeholder* inclusi i governi, il settore privato e la società civile per contribuire verso l'impatto locale, nazionale e globale (UN, 2019)[15].

Il futuro sostenibile non riguarda solo la progettazione *green* dei campus universitari, ma richieda un allineamento ai principi di responsabilità sociale e sviluppo sostenibile dei curricula, delle attività scientifiche e di Terza Missione e anche dei criteri per le progressioni di carriera[16].

Anche sul fronte dei *ranking,* la nuova classifica University Impact Rankings, elaborata dalla testata internazionale Times Higher Education (THE), che include oltre 1.400 istituzioni provenienti da 106 paesi e regioni, ha l'intento di osservare come le università influiscano sulle comunità, con riferimento non solo alla didattica e alla ricerca, ma soprattutto in termini di scambio di conoscenza e collaborazione con la società, nella cornice degli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'ONU (SDGs).

Un'altra direttrice emergente che interseca la prospettiva della relazione con la società è quella dell'Open Science[17]. Il modello di *open science* supera il concetto di pubblicazione scientifica come principale momento di messa in trasparenza della scienza, richiamando le università ad aprire la "scatola nera" dei processi di produzione della conoscenza e favorire la comunicazione e lo scambio anche nelle altre fasi e anche con gli attori esterni.

[15] Dichiarazione High Level Political Forum 2019.

[16] Diversi progetti, piattaforme, alleanze e reti a livello internazionale si stanno sviluppando sul tema della sostenibilità dell'università, tra cui la Global Universities Partnership on Environment for Sustainability, l'Iniziativa per la sostenibilità dell'istruzione superiore HESI, l'International Sustainable Campus Network. È interessante da questo punto di vista richiamare anche l'esperienza italiana della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS).

[17] La prima concettualizzazione si deve all'economista Paul David (2013), il quale ha coniato il termine per evidenziare il contrasto tra le norme della scienza e la tendenza a limitare la disponibilità di informazioni osservata nel mondo dell'innovazione, in cui la proprietà intellettuale è stata a lungo un modo prevalente per incentivare la produzione di conoscenza.

In generale, la "scienza aperta" si riferisce a un approccio alla ricerca che si basa su una maggiore accessibilità ai dati scientifici per mezzo di strumenti e piattaforme ICT, e su una più ampia cooperazione nella scienza, che giunge ad includere la partecipazione di non-scienziati, e infine sull'uso di strumenti alternativi di *copyright* per diffondere i risultati della ricerca.

La scienza aperta ha il potenziale per migliorare l'efficienza e la qualità della ricerca riducendo i costi di raccolta dei dati, facilitando lo sfruttamento a basso costo di dati 'dormienti' o inaccessibili e aumentando le opportunità di collaborazione nella ricerca e nell'innovazione. Inoltre, un maggiore accesso ai dati della ricerca su scala mondiale può contribuire al progresso della scienza verso la soluzione delle sfide globali, come dimostrato dal caso del COVID-19. Il 10 gennaio 2020, meno di un mese dopo il ricovero del primo paziente in un ospedale di Wuhan, un gruppo di ricercatori ha condiviso il genoma completo del nuovo coronavirus in formato *open access*, prima della pubblicazione completa su *Lancet*[18], fornendo così la base per tutte le ricerche sui test, le cure e i vaccini. Ciò evidenzia che le *policy* sulla condivisione dei dati scientifici possono accelerare la lotta contro le pandemie, o contro altre emergenze, come quella climatica. Non a caso, le Nazioni Unite considerano l'Open Science uno degli acceleratori per il raggiungimento degli SDGs, perché non solo aumenta la trasparenza, l'affidabilità, l'inclusività e la riproducibilità della ricerca, ma è anche in grado di innescare sinergie e potenziare l'accumulazione del sapere e delle scoperte. Secondo l'OCSE la scienza aperta promuove la verifica dei risultati, riduce le duplicazioni, aumenta la produttività scientifica, favorisce l'innovazione e rafforza la fiducia dei cittadini nella scienza (OECD, 2023).

In effetti, l'Open Science nel giro di pochi anni è diventata una priorità politica a livello globale. La Commissione europea ha costituito lo European Open Science Cloud (EOSC) il cui obiettivo è "rendere l'Open Science il nuovo standard di ricerca"; inoltre, nel programma Horizon Europe le pratiche aperte sono state inserite fra i criteri di valutazione delle proposte di progetto.

Nel novembre 2021, l'UNESCO (2021) nelle Raccomandazioni sull'Open Science, fornisce una definizione sistematica: "la scienza aperta è un costrutto inclusivo che combina diversi movimenti e pratiche che mirano a rendere la conoscenza scientifica multilingue disponibile in formato aperto, accessibile e riutilizzabile per tutti, ad aumentare le collaborazioni scientifiche e la condivisione di informazioni a beneficio della scienza e della società, e ad aprire i processi di creazione, valutazione e comunicazione della conoscenza scientifica alla società, ben al di là della comunità scientifica tradizionale". Riguarda tutte le discipline e ogni aspetto delle prassi scientifiche, le scienze di base e quelle applicate, le scienze naturali e sociali e le discipline umanistiche, e si basa sui pilastri fondamentali: "conoscenza scientifica aperta, infrastrutture scientifiche aperte, comunicazione scientifica, impegno aperto nei confronti degli attori sociali e dialogo aperto con altri sistemi di conoscenza" (*ibidem*, p. 7).

[18] Si veda www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)30251-8/fulltext.

Fig. 15 - Ciclo della scienza aperta

Fonte: nostre elaborazioni da UNESCO, 2021

Riquadro 2. Componenti della Scienza Aperta

Fra i componenti dell'Open Science (OS) rientrano:

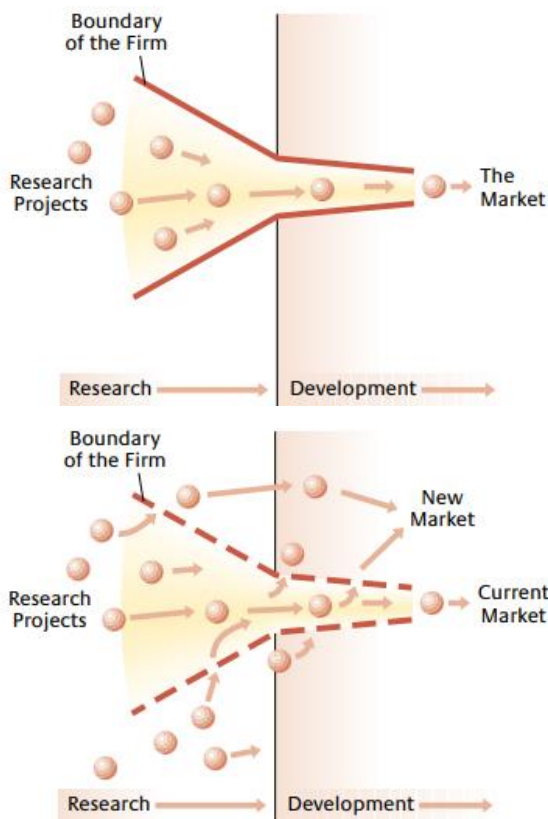
- accesso aperto alle pubblicazioni (*Open Access- OA*): il contenuto è disponibile gratuitamente con una licenza aperta che ne consente il riutilizzo, come il *text* e il *data mining*;
- dati di ricerca FAIR e, se possibile, aperti: dati e contenuti possono essere usati liberamente, modificati e condivisi da chiunque per qualsiasi scopo;
- software *open source*: il codice sorgente dei dati e dei contenuti è reso disponibile ed è conforme a una serie di criteri e principi ben specificati;
- *open peer review*: la revisione paritaria è un processo collaborativo tra autori e revisori;
- utilizzo di metodologie aperte (es. *open notebook*): la metodologia viene descritta in modo sufficientemente dettagliato da permettere ad altri ricercatori di ripetere il lavoro e applicarlo altrove;
- risorse educative aperte: i materiali didattici sono caratterizzati da alta qualità, licenza aperta e sono disponibili *online*, offrendo la possibilità a chiunque e ovunque nel mondo di condividere, utilizzare e riutilizzare la conoscenza. Si va dai *repository* settoriali di contenuti educativi ai Massive Open Online Courses (MOOC);
- pre-registrazione degli esperimenti: i ricercatori specificano e condividono i dettagli della ricerca (ipotesi, metodi e/o analisi) in un registro pubblico prima di condurre lo studio; questa forma di trasparenza consente l'aggiunta di una ulteriore fase di *peer review*, preliminare;
- *citizen science*: le attività e le pratiche di ricerca vengono svolte assieme ad un gruppo di cittadini, motivati, anche se non esperti, e attivamente coinvolti non solo nella costruzione congiunta del sapere scientifico, ma anche nella definizione dei temi prioritari, per rendere la scienza un processo sempre più partecipato, inclusivo e trasparente;
- altre forme di collaborazione aperta (open code, open hardware, piattaforme collaborative…).

Fonte: Iasillo et al., *2022*

Similmente a quello della scienza aperta, il modello di *open innovation* presuppone la porosità dei processi di produzione della conoscenza e di innovazione e la contaminazione con gli attori non accademici. Pur essendosi radicato nel dibattito da tempo, questo modello sta vivendo una fase di rinnovata attenzione (Chesbrough, 2003; Chesbrough, 2015; Chesbrough e Bogers, 2014). Esso si fonda sul presupposto che gli strumenti ICT stiano rimodellando le norme mertoniane del CUDOS, consentendo a sempre nuovi attori di produrre conoscenza in ogni campo e sancendo la fine dei monopoli (*abundant knowledge*). Per sviluppare nuove tecnologie, le imprese fanno ricorso non solo alle idee che si generano all'interno, ma anche a quelle prodotte all'esterno, e accedono ai mercati con percorsi sia interni che esterni (Chesbrough, 2003). I confini delle organizzazioni diventano porosi e il ciclo di produzione della conoscenza e dell'innovazione si apre dall'inizio alla fine per garantire validità, rilevanza e impatto.

Analogamente alle imprese, anche le università imprenditoriali sono chiamate ad agire come *open innovator* e, piuttosto che concentrarsi sulla conoscenza interna posseduta o generata, devono aprirsi ad altre forme di conoscenza, ad altri saperi. Divengono *core knowledge-producing entity* (Huggins *et al.*, 2020) nell'ecosistema territoriale, chiamate a gestire i flussi di conoscenza che le attraversano. Sono inse-

rite in un reticolo di imprese, utenti, organizzazioni scientifiche ed enti locali, e connesse agli attori del territorio e alle filiere globali. Al centro della rete, si trovano a rispondono alle proprie domande, ma anche a quelle sollecitate dal contesto, compiendo un’azione di elicitazione rispetto alle nuove domande di ricerca inespresse o latenti per contribuire a produrre innovazione.

Fig. 16 - Innovazione chiusa e innovazione aperta

Fonte: Chesbrough, 2003

1.5 La scienza come patrimonio della società

L'idea dell’impegno nei confronti del pubblico[19] non è nuova. Nel 1665 la Royal Society inglese pubblica il primo numero delle *Philosophical Transactions* intitolato

[19] La sezione 1.5 è ampiamente basata sui materiali utilizzati nelle lezioni tenute da me nel corso COINFO-AICUN “Tutto ciò che dobbiamo sapere sul *public engagement*”, www.coinfo.net/images/filepdf/comunita_professionali/26cp21.pdf.

"resoconto" di recenti "imprese, studi e lavori dell'ingegno" in diverse parti del mondo[20].

Tre secoli dopo, il *comunitarismo* nel CUDOS di Merton richiama l'idea secondo cui il presupposto di funzionamento della scienza è quello di considerare i risultati della ricerca come patrimonio della comunità e della società nel suo complesso. Pubblicare – che richiama il concetto di "pubblico" - significa rendere accessibili i risultati scientifici e le invenzioni, per consentire ai colleghi di discuterli e utilizzarli rapidamente, ottenendo in cambio il riconoscimento dei pari.

Le iniziative di alfabetizzazione dei cittadini (*scientific literacy),* risalenti al secondo Dopoguerra, rappresentano i primi tentativi significativi di avvicinare il pubblico alla "comprensione" della scienza. A pochi mesi di distanza dal lancio del primo satellite artificiale, in un'epoca, quindi, di grande entusiasmo per la scienza, la National Science Foundation (NSF) presenta un programma denominato *Public understanding of science* (PUS)[21].

L'enfasi sull'incapacità del pubblico (non-specialisti) di comprendere la scienza così come essa proviene dalla comunità scientifica, secondo un modello di comunicazione lineare, pedagogica e paternalistica, è valso all'approccio tradizionale al PUS l'etichetta di *modello del deficit* (Bucchi, 2008; Lewenstein, 2003). Secondo alcuni studiosi sono gli stessi esperti a rafforzare una rappresentazione del pubblico come *ignorante*. Ad esempio, come si è osservato in ambito medico, se un medico considera il paziente scarsamente in grado di comprendere questioni o termini medici e non modifica le proprie modalità comunicative[22], la disinformazione del paziente diviene una "profezia che si autoadempie" (Seagall e Roberts, 1980; Bucchi, 2008).

La disgiunzione tra sapere esperto e conoscenza comune (o sapere *laico*) è alla base di importanti crisi di fiducia come quella collegata alla pandemia da COVID-19 che ha generato una forte diffidenza da parte della popolazione nei confronti degli esperti e delle evidenze scientifiche, e ha portato con sé nuove e importanti scissioni e contrapposizioni in termini di valori, visioni del mondo e status socio-economico.

La storia è disseminata di queste crisi e la motivazione non può sempre essere semplicemente individuata nell'ignoranza del pubblico. Un caso noto è quello ricostruito da Wynne (1989). Dopo l'incidente alla centrale nucleare russa di Černobyl del 1986, il governo britannico, sulla base delle opinioni degli scienziati interpellati, per lungo tempo ha minimizzato il rischio che le greggi di pecore fossero contaminate, mentre gli allevatori erano, al contrario, molto preoccupati sulla base della loro conoscenza diretta, fondata sull'esperienza quotidiana delle caratteristiche del terreno, del modo in cui l'acqua vi defluiva e di come tale terreno potesse assorbire la radioattività, trasferendola alle radici delle piante. Le valutazioni degli scienziati governativi si rivelarono alla fine errate e per quasi due anni la macellazione e la vendita di carne ovina venne bandita. La crisi di fiducia generata si è riversata non solo

[20] Si veda la copertina del primo numero all'indirizzo https://royalsocietypublishing.org/journal/rstl.

[21] La prima volta l'espressione compare nel 1951 nell'Arden House Statement dell'American association for the advancement of science (Lewenstein, 1992).

[22] Esemplificativo è il caso di una recente pubblicazione italiana che rimarca il carattere non democratico della scienza, richiamando nel titolo la figura dei "somari", esseri umani tanto babbei da ritenersi tanto intelligenti da riuscire a sapere e capire le cose senza averle studiate.

sugli esperti, ma anche sul governo, accusato di voler sottacere la vicenda (Wynne 1989; Bucchi e Neresini, 2007).

Le proteste pubbliche a seguito dell'incidente al reattore di Chernobyl nel 1986, della crisi dell'encefalopatia spongiforme bovina (BSE) (1989-1996) e il lungo dibattito sugli alimenti geneticamente modificati (OGM) sono diventate una minaccia per la fiducia generale nella scienza e per la legittimità dei governi, anche a causa di uno stile di comunicazione elitaristico, paternalistico e unidirezionale da parte dei responsabili politici e dei loro consulenti scientifici (Jasanoff, 2003; Felt e Wynne, 2007; Callon *et al*., 2009).

Proprio a partire da queste crisi di fiducia su temi scientifici particolarmente divisivi e mediatici[23], si sviluppano varie forme di coinvolgimento dei cittadini nelle decisioni legate alla scienza e alla tecnologia. Tra queste rientrano le *consensus conferences*, le *voting conference*, gli *scenario workshop* e i *focus group*, procedure complesse progettate per decidere su temi altrettanto complessi, la cui risoluzione viene delegata alla conoscenza scientifica, ma con un'influenza crescente dei cittadini. Per esempio, il modello della *consensus conference*, sperimentato per la prima volta dal Danish Board of Technology negli anni Ottanta, prevede un dialogo tra cittadini ed esperti, solitamente aperto al pubblico, a esponenti dei media e del mondo politico, su un tema controverso a carattere scientifico o tecnologico. Un panel composto da un numero di cittadini, di solito scelti in modo casuale, formula le domande centrali e partecipa alla selezione di alcuni esperti in possesso di caratteristiche quali capacità comunicativa, padronanza del settore in esame e rappresentativi di diverse posizioni. Sentiti gli esperti, sotto la supervisione di un *advisory committee*, che ha il compito di garantire che il processo segua le regole della democrazia e della trasparenza, il *panel* di cittadini deve formulare un documento con le proprie conclusioni e raccomandazioni (Joss e Durant, 1995).

Si delinea così un primo passaggio culturale - *the partecipatory turn* (Jasanoff, 2003) - che trasforma la partecipazione dei cittadini in una fonte di legittimazione politica mediante lo strumento dei processi deliberativi.

In questa impostazione, la scienza non viene più considerata un corpo di conoscenza coerente e chiuso, caratterizzato da confini certi, ma piuttosto un'istituzione sociale, il cui accesso è regolato dal completamento di un percorso formativo superiore avanzato o un certificato di ingresso nel sistema professionale, e in cui confluiscono interessi *plurali*. Tali interessi si ampliano con il coinvolgimento di diversi gruppi e attori, anzitutto il governo interessato a garantire la propria legittimità e l'industria interessata a proteggere gli investimenti. La partecipazione del pubblico è un modo per mettere in chiaro i punti di vista e le posizioni e tenere insieme gli interessi all'interno di un compromesso in grado di costruire consenso sociale e garantire il rispetto dei principi democratici. Ciò nonostante, diversi problemi possono insorgere nel percorso e minare la stessa democraticità (Hagendijk e Irwin, 2006).

Lo studio di Rowe e Frewer (2005), sulla base della rassegna degli studi precedenti, elenca circa cento meccanismi di interazione degli scienziati con il pubblico,

[23] Un esempio viene fornito da Brondi *et al*. (2015) che analizzano il dibattito parlamentare italiano sulla sostenibilità energetica. Dal loro studio emerge che la prospettiva è del tutto gerarchica e tecno-centrica e tende a polarizzare le posizioni, senza una sintesi dal punto di vista del processo decisionale.

sintetizzabili in tre dimensioni: *comunicazione pubblica*, in riferimento a un flusso unidirezionale; *consultazione pubblica*, in cui il pubblico è chiamato a esprimersi, ma non ha un canale di dialogo stabile con i ricercatori; *partecipazione pubblica*, che presuppone non solo la bidirezionalità del processo, ma anche un certo grado di dialogo.

La prospettiva più recente insiste su un deficit da parte degli scienziati, degli innovatori e delle loro istituzioni, un'asimmetria informativa che non riguarda più il polo comunicativo del pubblico, destinatario dei messaggi scientifici, ma piuttosto la fonte, gli scienziati stessi. Diviene, dunque, necessario impostare una relazione bidirezionale, di scambio per generare forme di consenso funzionali agli interessi della scienza e della politica (Bucchi e Trench, 2014, 2016).

Vi è poi un passaggio culturale ulteriore, che riguarda la concezione stessa della scienza, intesa come strumento per creare "una cultura e uno spirito di innovazione" (EC, 2007, p. 17) e i modelli sulla relazione tra scienza e società si trasformano seguendo l'evoluzione del dibattito sull'innovazione (Macq *et al.*, 2020).

L'urgenza di dare risposta alle grandi sfide sociali delinea un nuovo quadro di riferimento, che richiama il concetto di *accountability*, applicandolo ai modelli di università civica, di quadrupla e quintupla elica, di ricerca e innovazione responsabile e aperta, in cui governo, industria, comunità accademica e società civile lavorano assieme per co-creare il futuro e indurre cambiamenti strutturali in grado di andare al di là di ciò che ogni organizzazione potrebbe fare singolarmente. Il modello include anche un modello di innovazione diverso, orientato all'utente finale che trae il massimo vantaggio dalla contaminazione (*cross-fertilization*) delle idee e porta la sperimentazione e la prototipazione nel mondo reale (Arnkil *et al.*, 2010).

Pertanto, impegno pubblico, legittimazione, partecipazione e cittadinanza scientifica divengono parole chiave nei documenti strategici e nelle agende di sviluppo della ricerca e l'innovazione a livello europeo e internazionale. Si tratta di un'innovazione "diversa" da quella del XX secolo, non più orientata al profitto e incentrata sul livello nazionale, ma basata sulla collaborazione e l'azione globale e indirizzata alle sfide sociali "numerose, complesse e urgenti" (OECD, 2011, p. 7).

Alla linearità dei primi approcci, basati su un concetto di sviluppo e produzione della conoscenza lineari, che si svolgono dall'alto verso il basso, sotto la guida degli esperti, si sostituiscono una circolarità e un rapporto di scambio continuo tra scienza e società che rivaluta le conoscenze non esperte e informali e la creatività diffusa nei contesti lavorativi, territoriali e sociali. Si affermano sistemi di co-produzione con i consumatori, i clienti e i cittadini e politiche di innovazione sistemica, aperta e centrata sugli utenti (Arnkil *et al.*, 2010) e le nuove forme di partecipazione e consultazione, previste da questi nuovi modelli, inducono all'adozione di criteri di maggiore trasparenza, accessibilità e inclusività dei processi di produzione e trasferimento di conoscenze scientifica e tecnologie.

Per avviare questo cambio di paradigma, il coinvolgimento del pubblico svolge un ruolo essenziale volto a integrare il punto di vista dei cittadini e l'impatto sociale nei meccanismi di incentivazione dell'innovazione (Edler e Georghiou, 2007).

La partecipazione del pubblico viene promossa non più solo come fonte di legittimazione per la politica, ma per una scienza migliore e un'innovazione più sostenibile e inclusiva.

Il pubblico - o meglio i pubblici – sono in possesso di un sapere parimenti utile, soprattutto sulle problematiche scientifiche con ricadute sociali. Questa nuova prospettiva riceve il nome di *Public Engagement with Science and Technology* (PEST o più semplicemente, come verrà indicato nel prosieguo, PE) (Leshner, 2003)[24]. L'aggettivo *public* assume almeno tre accezioni: *i)* la ricerca finanziata da fondi pubblici implica uno scopo "pubblico"; *ii)* si tratta di attività rivolte alla comunità (il pubblico); *iii)* è una forma di apertura, un'istanza di trasparenza rispetto alla *black box* dei processi scientifici.

Quanto all'*engagement* ha un significato non facilmente traducibile: è il processo con cui le università intraprendono azioni e attività insieme ad attori esterni con benefici diversi, ma reciproci. Si tratta di un concetto dal profondo significato relazionale, incentrato sul legame e l'impegno reciproco tra le parti, coniato in ambito filosofico da Jean Paul Sartre, per indicare il modo in cui l'intellettuale aggredisce la realtà sociale e fa sentire la propria voce sulle vicende politiche, abbandonando ogni atteggiamento elitaristico, di distacco dall'arena pubblica. Nel tempo il concetto viene traslato dall'intellettuale allo scienziato, chiamato a rispondere alle domande della società per risolvere le grandi sfide sociali.

Il concetto di PE entra esplicitamente nel programma quadro Horizon 2020 tra i principali mezzi atti a realizzare e promuovere la *ricerca responsabile* (EC, 2013). Similmente, il PE entra nella definizione di ricerca orientata al raggiungimento di obiettivi concreti (*mission-oriented*): la natura stessa delle missioni richiede processi di selezione di origine politica che devono necessariamente implicare forme ampie di coinvolgimento pubblico per evitare derive tecnocratiche e per beneficiare di influenze multiple e punti di vista diversi (Mazzucato, 2018)[25].

Di recente, infine, il cambio di paradigma è stato messo al centro dell'agenda politica internazionale, soprattutto a motivo delle sollecitazioni che derivano dalle tematiche della sostenibilità. Gli studi svolti dalla cattedra UNESCO Community Based Research and Social Responsability in Higher Education, dimostrano come la ricerca basata sulla comunità sia stata istituzionalizzata in tutto il mondo (Hall *et al.*, 2013)[26].

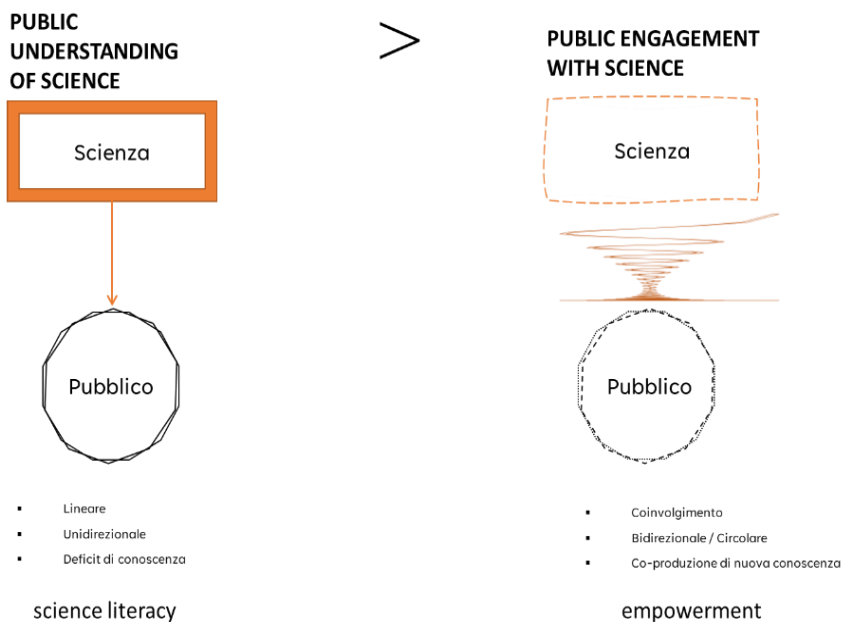
È, dunque, in corso un movimento globale nelle università e nelle istituzioni di ricerca rivolto al PE, all'impegno civico verso le comunità e alla responsabilità sociale che non riguarda solo le istituzioni *league* occidentali, ma anzi scopre nuove modalità e canali nelle istituzioni e nei paesi del Sud del mondo dove l'azione per il clima e le iniziative per lo sviluppo sostenibile non si possono rimandare[27].

[24] Il concetto si era già diffuso a partire dagli anni Novanta per indicare tutte le forme di interazione e interlocuzione tra scienziati e cittadini.

[25] Di recente, il programma di ricerca dello European Research Council, l'organismo di finanziamento europeo per la ricerca di frontiera, ha istituito un premio dedicato al PE, rivolto ai vincitori dei *grant* che si dimostrano in grado di coinvolgere i pubblici nel proprio ambito di ricerca.

[26] I risultati di questi studi hanno fornito i fondamenti teorici e pratici del Consorzio "Knowledge for Change (K4C)", una rete internazionale di centri di formazione per la ricerca partecipativa basata sulle comunità locali. Per approfondimenti si veda anche www.guninetwork.org/report/higher-education-world-5.

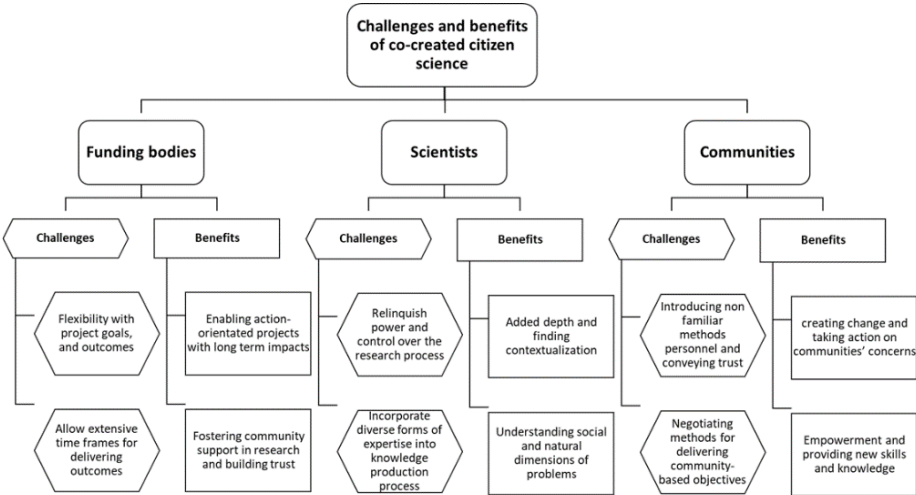
[27] Per farsi un'idea si vedano gli articoli pubblicati periodicamente nel blog "University World News – The Global Window on Higher Education".

Fig. 17 - Public Undersanding of Science vs. Public Engagement

Fonte: nostre elaborazioni

I cittadini devono essere messi nelle condizioni, non solo di capire la scienza mediante processi di alfabetizzazione (*literacy*), ma anche di interagire in maniera produttiva con gli esperti, di entrare all'interno dei processi di produzione della conoscenza scientifica e dei percorsi di innovazione, partecipando alle decisioni (*empowerment*). Tali processi hanno una significativa influenza sul sapere scientifico, come dimostrano diversi casi di "saperi sociali" sviluppatisi in ambito di epidemiologia, bioetica, impatto ambientale.

Attori sociali estranei alla comunità scientifica e portatori di interessi nei confronti delle ricerche, come attivisti, rappresentanti di comunità indigene e di associazioni di pazienti, possono giocare un ruolo significativo (Tsey *et al*., 2019; Meyer, 2011). Si consideri il caso della ricerca sull'AIDS, dove le procedure di sperimentazione dei farmaci e il nome stesso della malattia sono stati negoziati con gruppi di attivisti e associazioni di pazienti (Bucchi, 2002; Epstein, 1995). La caratteristica di queste esperienze, soprattutto in area medica, è di promuovere nuove alleanze per mettere in discussione modelli organizzativi consolidati e pratiche culturali diffuse evidenziando aspetti sociali e multifattoriali della malattia e della salute, mediante esperienze collettive e di partecipazione ai processi decisionali (Ciccone, 2022).

La messa in trasparenza dei processi di produzione della conoscenza rispetto alla tradizionale concezione di *black box* assume i tratti di un'immagine romantica (Fecher e Friesike, 2014). Eppure, le nuove tecnologie di comunicazione consentono non solo di documentare la ricerca in maniera sistematica, ma anche di includere nel processo attori non esperti che prima erano assolutamente esclusi. È il caso della *citizen science* che prevede, appunto, la partecipazione attiva di non scienziati e di dilettanti nella ricerca scientifica mediante almeno tre diverse pratiche fondate sul contributo, la collaborazione e la co-creazione (Bonney *et al.*, 2009)[28].

Fig. 18 - Sfide e benefici della citizen science

Fonte: Gunnell et al.*, 2021*

[28] La Regione Piemonte fornisce una panoramica dei progetti più famosi in Italia e nel mondo: www.piemontegiovani.it/schede/citizen-science-scienza-tutti#.

Riquadro 3. Citizen Science

Secondo la definizione del Libro Bianco sulla Citizen Science per l'Europa della Commissione Europea (EC, 2015a), la *Citizen Science* rientra tra le forme di *public engagement* e si riferisce "al contributo attivo da parte dei cittadini alla scienza mediante l'applicazione del loro sforzo intellettuale o delle loro conoscenze, dei loro strumenti e delle loro risorse specifiche" (p. 8). In questa accezione, i cittadini raccolgono dati sperimentali per i ricercatori, sollevano nuove domande e contribuiscono a creare una nuova cultura scientifica. Nel farlo, acquisiscono nuove conoscenze e competenze, oltre ad una comprensione più profonda del lavoro scientifico, con modalità quasi sempre ludiche e di *edutainment*.

Questo scenario di scienza aperta, transdisciplinare e reticolare, migliora le relazioni tra scienza società e politica. La ricerca stessa assume caratteri più democratici basandosi sulla raccolta di evidenze e l'impostazione di un processo decisionale informato (Corburn, 2007; Bucchi, 2008; Bucchi e Trench, 2014).

Un esempio celebre di *citizen science* è costituito dal programma *Stardust@home* della NASA.

Il 15 gennaio 2006, la capsula di restituzione dei campioni della sonda Stardust si è paracadutata sul deserto dello Utah. All'interno della capsula c'erano le preziose particelle raccolte durante l'incontro di Stardust con la cometa Wild2 avvenuto nel gennaio 2004 e qualcosa di ancora più raro, le minuscole particelle di polvere interstellare originatesi in stelle lontane anni luce. Per la prima volta, Stardust ha riportato sulla Terra delle particelle di polvere interstellare contemporanea, ma per essere studiati, questi minuscoli grani interstellari devono essere rintracciate. Questa operazione è tutt'altro che semplice e non può essere completamente automatizzata in quanto le particelle sono piccolissime e mescolate ad altri materiali. Per questo motivo, la NASA ha messo a disposizione presso il Johnson Space Center di Houston, un microscopio a scansione automatizzata per raccogliere automaticamente le immagini della raccolta di Stardust che ha prodotto quasi un milione di filmati. Grazie al programma Stardust@home, gli utenti in tutto il mondo possono visualizzare con l'aiuto di uno speciale microscopio virtuale accessibile dal sito web i filmati per rintracciare le particelle di polvere interstellare. I volontari che scoprono una particella vengono inseriti tra i co-autori degli articoli scientifici del gruppo di ricerca Stardust@home e hanno la possibilità di dare un nome alla particella scoperta. Inoltre, i volontari più tenaci, anche se non scoprono particelle ricevono in premio gadget per attestare la fedeltà al programma e l'invito per visitare il laboratorio di Berkeley.

Un altro esempio celebre a livello internazionale, soprattutto per la modalità di coinvolgimento del pubblico mediante *gamification*, è rappresentato dal programma di analisi dei dati in *crowdsourcing* sui neuroni del cervello denominato *Eyewire* del Seung Lab dell'università di Princeton.

Un caso famoso di *citizen humanities* riguarda il progetto "Ancient Lives" che mette online, a disposizione dei volontari, immagini di frammenti di papiri greci per accelerare il processo di trascrizione e catalogazione.

I benefici della *citizen science* sono ampi e molteplici, non solo per gli scienziati e le comunità ma anche per i decisori politici e i finanziatori. Inoltre, quando i progetti nascono dalle esigenze della comunità i benefici diretti sono ancora più evidenti, soprattutto in termini di gestione delle risorse, conoscenza del territorio ed *empowerment* delle comunità (Gunnell *et al.*, 2021). Per esempio, si è visto come l'utilizzo delle tecniche indigene di controllo delle specie invasive può portare a una gestione più sostenibile delle risorse, ad una maggiore resilienza e ad una serie di benefici non solo per la scienza, ma anche per le popolazioni locali (Ens *et al.*, 2016).

1.5.1 Caratteristiche dell'università "impegnata"

Nel momento in cui il PE entra nelle politiche della ricerca e dell'innovazione a livello europeo e internazionale, assume una prospettiva "istituzionale" che modifica l'essenza stessa delle università. Nasce l'*engaged university*[29], un'università che, incorporando il PE nella sua missione e nella sua strategia, assume la propria responsabilità sociale e instaura una relazione con il pubblico e con la società che non si limita più solo alla ricerca, ma investe anche la didattica, le attività amministrative e tutte le forme di scambio di conoscenze, nella prospettiva finale di creare valore pubblico. Una tale integrazione è possibile solo se l'impegno è sostenuto a tutti i livelli e compreso e condiviso nel suo scopo, mediante messaggi coerenti e chiari di supporto e un sistema di incentivi organizzativi e finanziari rivolti al personale, ai docenti e agli studenti. In quest'ottica il PE non può essere più considerato marginale, aggiunto o parte di una missione "terza". Rientra nella missione educativa e culturale dell'università, volta a creare i presupposti di una cittadinanza attiva e a rafforzare l'alfabetizzazione e la socializzazione politica, sociale e morale dei cittadini (Wood, 2012).

Come afferma Calhoun (2006), il presupposto del sostegno pubblico alle università risiede nello sforzo di educare i cittadini, di condividere la conoscenza e di distribuirla nella maniera più ampia possibile in linea con gli scopi pubblici.

Le università sono sempre state "inestricabilmente" legate alle società che le ospitano, anche per ragioni legate al loro finanziamento (Benneworth e Osborne, 2014; Pinheiro *et al.*, 2012). Eppure, nonostante questa lunga storia, non si è ancora giunti a una definizione condivisa e stabile di cosa significhi PE, né, per quanto riguarda il contesto italiano, ad una traduzione del concetto in grado di restituire la complessità veicolata dalla nozione inglese.

Come nota Bensaude-Vincent (2014), il discorso sul PE è di tipo *buzz*, ossia una specie di polisemia, simile al rumore prodotto da uno sciame di api, che consente una moltitudine di usi, significati e contesti.

La definizione data nel 2008 dal Dipartimento per l'Innovazione, le Università e le Competenze della Gran Bretagna riflette questa vaghezza: "utilizziamo il termine *public engagement* come termine ombrello, che include molti tipi di attività, tra cui festival scientifici, *science center*, musei, caffè, media, consultazioni, tecniche di *feedback* e dialogo pubblico" (DIUS, 2008, p. 19).

Il report della Commissione Europea (EC, 2015b) del gruppo di esperti sugli indicatori di *policy* per la ricerca e l'innovazione responsabile definisce il PE come l'impegno nei confronti della società nel fornire incoraggiamento, opportunità e competenze e consentire ai cittadini di partecipare ai dibattiti sulla ricerca e l'innovazione, con potenziali *feedback* e *feed-forward* per il processo scientifico.

Il National Coordinating Centre for Public Engagement (NCCPE), che attualmente rappresenta il punto di riferimento a livello internazionale sul PE, nel suo *Manifesto*, pone la questione in termini forse ancora più ampi: "il *public engagement* descrive la miriade di modi in cui l'attività e i benefici dell'istruzione superiore e della ricerca possono essere condivisi con il pubblico". Per definizione, i processi devono essere a due vie, con l'obiettivo di generare vantaggi reciproci tra pubblico e

[29] L'espressione viene coniata dal National Coordinating Centre for Public Engagement.

ricercatori e, in ultima analisi, di migliorare la qualità o l'impatto della ricerca[30]. La bidirezionalità non riguarda solamente le situazioni di massimo grado di coinvolgimento, ma diventa requisito di qualità delle attività svolte.

Nel contesto britannico, la cultura del PE si è molto sviluppata negli ultimi anni, soprattutto grazie al sostegno formale da parte del Governo e all'impegno nell'attività di supporto e mediazione da parte del NCCPE (Mattei, 2018), che sostiene le istituzioni britanniche nei principali esercizi di valutazione, come il Knowledge Exchange Framework e il Knowledge Exchange Concordat. In particolare, le narrative di *public and community engagement* rientrano tra le sette prospettive di *knowledge exchange* enucleate nel KEF.

Fig. 19 - Classificazione dell'impegno delle università nei confronti della società ad opera del CERI (1982)

Way of providing service	Mechanism for delivering service
University puts facilities at the disposal of the community	Use of equipment, premises and laboratories Use of teachers and students to make direct contribution Drawing on the community in delivering occupational training
Execution of orders placed by community	Offering training as occupational, continuing education or cultural University receives a payment from community for delivery of a service A near private contract between the buyer and the vendor
Analysis of needs of community	The university comes into the community as an outside expert The university provides services for the community with some reference to an 'order' by the community
Analysis of problems at request of community	University engages at community request in developing solutions University has the autonomy and freedom to suggest a range of solutions away from overarching pressure
University delivers a solution on behalf of the community	The university delivers a service for the community which is compatible with its institutional status

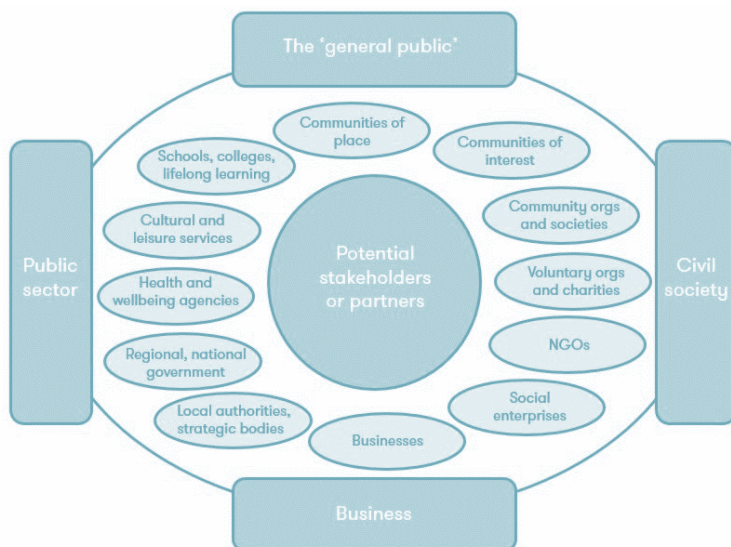
Fonte: Benneworth e Osborne, 2014

[30] NCCPE è stato fondato nel 2008 ed è finanziato dal Research Councils UK e dal Wellcome Trust. Il Centro si pone l'obiettivo di "creare una cultura […] in cui il public engagement sia formalizzato e incorporato come attività valorizzata e riconosciuta dal personale a tutti i livelli e dagli studenti". Fornisce consulenza specialistica, formazione e strumenti relativi alla pianificazione, alla promozione e al sostegno delle iniziative e viene sistematicamente coinvolto nel lavoro di preparazione del REF 2021. Ha anche messo a disposizione delle università uno strumento di auto-valutazione (EDGE) e ha istituito il premio Engage Watermark. Si veda www.publicengagement.ac.uk/about-engagement/what-public-engagement.

L'agenda governativa sul PE ha promosso la pubblicazione da parte dei Research Council del *Concordat for Engaging the Public with Research*[31], che fornisce un elenco di attività ricomprese nella definizione, che vanno dalla partecipazione a festival, alla collaborazione con musei/gallerie/centri scientifici e altri luoghi culturali, al coinvolgimento del pubblico come parte attiva nelle ricerche (ad esempio, esperimenti basati sul web) oppure dei giovani e delle scuole, e via dicendo.

Il primo tentativo sistematico di classificazione delle attività risale ai primi anni Ottanta, ad opera del Centre for Educational Research and Innovation (CERI). Già a quell'epoca, si evidenziava la necessità di creare valore sociale e la varietà di approcci istituzionali al tema dell'impegno sociale delle università, ben al di là della commercializzazione della ricerca e dei rapporti con le imprese (Benneworth, 2013; Benneworth e Osborne, 2014). Ciò nonostante, queste azioni restavano periferiche rispetto alle attività *core* della ricerca e della didattica (Clark, 1998).

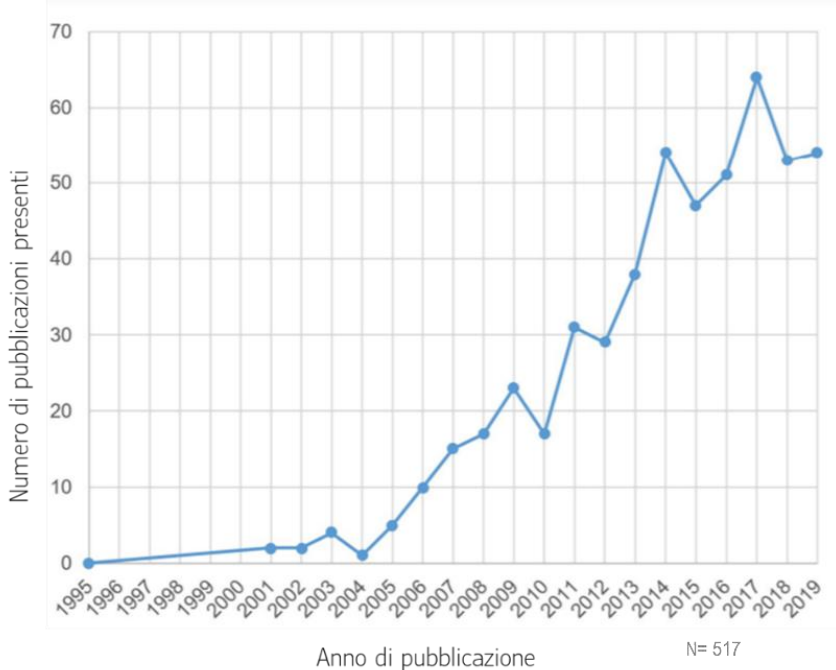
Mahony e Stephansen (2017) sottolineano la mancanza di consenso non solo sulla definizione, ma sulla stessa nozione di "pubblico" a cui le attività fanno riferimento (e.g. gruppi di persone, gruppi di interesse, segmenti di popolazione, ecc..). Il NCCPE identifica quattro categorie principali di organizzazioni con cui le università collaborano: il pubblico generale, la società civile, le imprese e il settore pubblico.

Fig. 20 - Definizione di pubblico elaborata da NCCPE

Fonte: www.publicengagement.ac.uk/about-engagement/who-are-public

[31] Si veda www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-151020-ConcordatforEngagingthePublicwithResearch.pdf.

È possibile affermare che il PE sia entrato in una fase di istituzionalizzazione, acquisendo le caratteristiche di un processo organizzativo di cristallizzazione dei codici culturali presenti in un certo contesto che si sostanzia fondamentalmente su due assi (Powell e Di Maggio, 1991; Pinheiro *et al*., 2015; Watermeyer e Lewis, 2017): da un lato, l'introduzione di linee strategiche, obiettivi e politiche di ateneo e una serie di risorse a questi dedicati (uffici, personale, attrezzature, spazi, finanziamenti…); dall'altro una progressiva integrazione del PE all'interno delle altre attività dell'università, *in primis* quella scientifica. Tuttavia, nel momento in cui le interazioni diventano istituzionali e acquisiscono una forma stabile e riconoscibile, perdono in larga parte il dinamismo, con possibili rischi in termini di omologazione e burocratizzazione (Watermeyer e Chubb, 2018; Martin, 2011).

L'istituzionalizzazione ha riflessi nel dibattito scientifico. Weingart *et al.* (2021) conducono un'analisi bibliometrica e una successiva analisi del contenuto degli articoli indicizzati su Web of Science (WoS) dal 1995 al 2019 che contengono i termini "public engagement" in associazione a "scienza" nei titoli o negli abstract.

*Fig. 21 - Co-occorrenza dei termini "*public engagement*" e "*science*" negli articoli pubblicati. Anni 1995-2019*

Fonte: Weingart et al.*, 2021*

Le riviste scientifiche in cui compaiono con maggiore frequenza gli articoli analizzati sono, oltre la già citata Public Understanding of Science (PUS), Science Communication (SC) e la rivista ad accesso aperto Journal of Science Communication (JCom) (Weingart *et al*., 2021). Le motivazioni principali alla base delle azioni di

PE riscontrate nella letteratura analizzata dagli autori sono l'*empowerment* dei cittadini (*democratizzazione*), l'educazione del pubblico per consentire un maggiore accesso alla conoscenza scientifica (*educazione*), la promozione della fiducia nei confronti della scienza (*legittimazione*), il supporto dell'innovazione in contesti informali come quello della società civile (*innovazione*), la promozione della cultura scientifica e delle STEM (*ispirazione*) (*ibidem*).

Il rapporto del NCCPE sulle narrative proposte dalle istituzioni inglesi per la prima tornata del KEF conferma che si sta diffondendo "un'intelligenza ricca" sul PE (NCCPE, 2022, p. 5). Il materiale sottomesso alla valutazione nella sezione di Public and Community Engagement è molto robusto e il tema è diventato prioritario presso le istituzioni accademiche, le quali competono per "fare la differenza" (*ibidem*). Il modello dominante è quello teso a ispirare e informare (80% dei casi), sebbene si vadano gradualmente diffondendo le pratiche partecipative. Più della metà delle istituzioni dichiarano un impegno di tipo civico, ancorato al territorio e molte propongono un modello olistico, di integrazione tra relazioni con le imprese e con il pubblico nella prospettiva di uno sviluppo economico inclusivo e di lotta alle disuguaglianze. Permane un problema di monitoraggio e valutazione, oltre ad un tema di integrazione nelle strategie e di valorizzazione degli impatti generati.

La presa in carico istituzionale induce le università a elaborare obiettivi strategici, politiche e piani di attuazione che, in taluni casi, finiscono per diventare linee guida adottate dall'intero sistema. È il caso, ad esempio, del documento strategico dell'Università di Oxford[32] che, già dal 2013, definisce il PE come "i molteplici modi in cui il pubblico può essere coinvolto nella progettazione, nello svolgimento e nella diffusione della conoscenza scientifica", e riprende il modello a cipolla proposto da Wellcome Trust[33], individuando tre livelli di coinvolgimento del pubblico:

- *Informare* e *ispirare il pubblico*: mediante l'esposizione di temi o esperienze di ricerca nei confronti di giovani, adulti e famiglie (festival, lezioni aperte, …);
- *Consultare e ascoltare il punto di vista del pubblico*: per informare meglio i ricercatori sulle opinioni e i timori del pubblico in merito alla ricerca e offrire l'opportunità di ascoltare prospettive nuove e possibili intuizioni (dibattiti pubblici, consultazioni *online* e partecipazione a *panel* di utenti finali);
- *Collaborare con il pubblico*: nell'ambito di specifici progetti o per l'individuazione di future direttrici di ricerca e sviluppo, di *policy* o di applicazione dei risultati della ricerca (*citizen science* e altre modalità di co-produzione della conoscenza).

Tutte le categorie fanno riferimento a un processo bidirezionale, anche la prima che considera contesti *inspirational* in cui i membri del pubblico possono confrontarsi tra loro, porre domande ai relatori e manifestare il loro livello di interesse, gradimento, condivisione, come nel caso del *digital engagement*.

Una classificazione simile è quella proposta dall'University College di Dublino[34], anch'essa ispirata alla rappresentazione in cerchi concentrici di Wellcome

[32] Si veda www.mpls.ox.ac.uk/public-engagement/what-is-public-engagement.

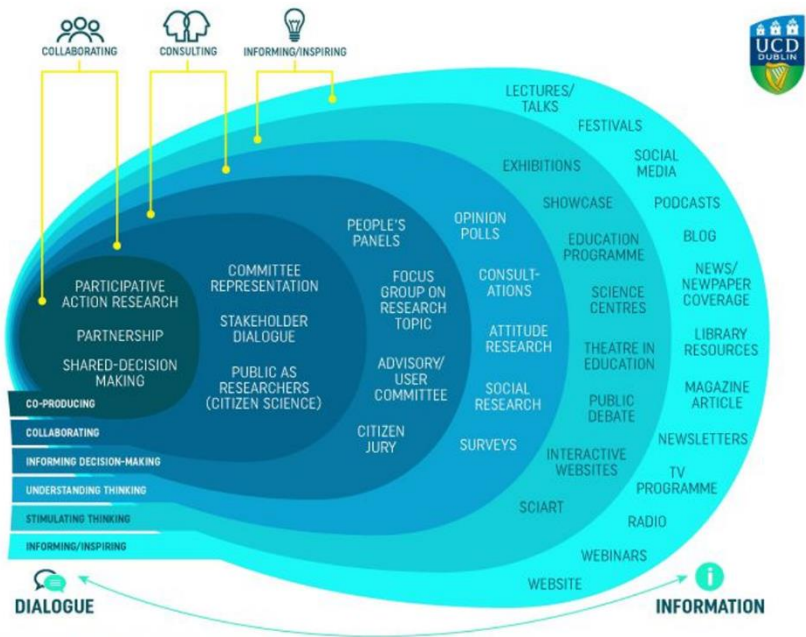
[33] Il modello a cipolla compare per la prima volta nel 2011 nel workshop "Under the Microscope" di Wellcome Trust https://wellcome.org/sites/default/files/wtvm054326_0.pdf.

[34] Si veda www.ucd.ie/research/portal/outcomesandimpacts/publicengagementandengagedresearch/.

Trust. Il coinvolgimento con il pubblico viene, infatti, declinato come uno spettro a sei gradienti con relativi esempi:

- informazione/ispirazione:
  - informare e ispirare (ad es. lezioni, festival, social media, siti web, podcast, copertura da parte della stampa e programmi televisivi);
  - stimolare il pensiero (ad es. siti web interattivi, dibattito pubblico, teatro per l'apprendimento, *science centre*, mostre);
- consultazione:
  - comprendere il pensiero (ad es. ricerca sociale, ricerche e indagini sugli atteggiamenti, consultazione);
  - informare i processi decisionali (ad es. giurie di cittadini, comitati di utenti, focus group su specifici temi di ricerca di interesse collettivo);
- collaborazione:
  - collaborare (ad es. dialogo con i portatori di interesse, partecipazione del pubblico alle ricerche e *citizen science);*
  - co-produrre (ad es. ricerca-azione partecipativa, condivisione di processi decisionali e *partnership*).

Meritano attenzione queste forme più profonde di impegno e coinvolgimento, in cui i cittadini entrano a pieno titolo nei processi di produzione della conoscenza, con diversi gradi di *agency* - come *citizen science*, *fablab*, *contamination lab*, *hacker/maker spaces*, ecc.

Fig. 22 - Modello a cerchi concentrici del Public Engagement

Fonte: UCD Research and Innovation

L’esperienza irlandese del Campus Engage (2017) definisce la *engaged research* come un'ampia gamma di approcci e metodologie di ricerca riguardanti tutti gli ambiti disciplinari, che, pur mantenendo inalterati gli standard di rigore scientifico, ritengono la collaborazione con le comunità un’opportunità imprescindibile, per affrontare le questioni di interesse pubblico o quelle su cui c’è una preoccupazione diffusa, incluse le cosiddette sfide sociali. In questa accezione, la ricerca viene portata avanti *con* le comunità (piuttosto che *per* le comunità) in tutte le sue fasi, intendendo per comunità tutti i portatori di interesse coinvolti in una certa questione di rilevanza scientifica, inclusi gli utenti, i professionisti e le imprese, i decisori politici, le organizzazioni della società civile[35].

***Riquadro 4. Principi della* Engaged Research**

- La domanda di ricerca deve essere formulata nell’ambito di un dialogo tra il ricercatore e la comunità, deve essere rilevante per la comunità e affrontare una sfida sociale o una questione di interesse pubblico.
- La ricerca riconosce e richiede il coinvolgimento delle competenze e delle risorse dei ricercatori e dei membri della comunità.
- La progettazione della ricerca garantisce che i membri della comunità e i ricercatori abbiano ben chiari il tipo di ingaggio, i rispettivi ruoli e responsabilità, i benefici e gli impatti attesi. Tale chiarezza deve riguardare anche la governance del programma e le modalità di gestione delle risorse.
- I risultati della ricerca devono essere sfruttatati dai ricercatori e dai membri della comunità per affrontare i problemi sociali o le questioni di interesse pubblico.
- I risultati e le ricadute della ricerca devono essere pianificati e concordati con le parti interessate, così come gli impatti a più lungo termine e tutte le soluzioni necessarie per affrontare il problema di interesse pubblico o la sfida sociale.

Fonte: Campus Engage, 2017

Un modello interessante da questo punto di vista è il recente Toolbox for Community Engagement in Higher Education (Farnell e Ćulum Ilić, 2021), che introduce un modello che mette il PE (qui definito *community engagement*) al centro del più ampio contesto accademico, per comprendere le interconnessioni tra i vari elementi che caratterizzano la vita accademica e inserirli in un quadro di riferimento multidimensionale in grado di supportare le università nello sforzo di miglioramento continuo su questo tema.

[35] Si veda il glossario di Campus Engage (2017).

Riquadro 5. Toolbox per l'impegno pubblico nell'Istruzione Superiore

I. Insegnamento e apprendimento

I.1 l'università progetta e gestisce corsi di studio che includono contenuti costruiti su specifici bisogni sociali del contesto universitario e della comunità circostante;
I.2 l'università dispone di corsi di studio che includono una componente di apprendimento per gli studenti basata sulla comunità;
I.3 l'università ha corsi di studio che vengono creati, rivisti o valutati consultando i rappresentanti della comunità circostante;
I.4 l'università facilita la partecipazione dei rappresentanti della comunità nel processo di insegnamento e apprendimento in alcuni corsi di studio (in ambito curriculare o extracurriculare).

II. Ricerca

II.1 l'università ha progetti di ricerca incentrati sui bisogni sociali delle comunità esterne;
II.2 l'università ha progetti di ricerca collaborativa/partecipativa, che vengono realizzati in collaborazione con gruppi della comunità;

III. Servizio/scambio di conoscenze

III.1 i docenti utilizzano le proprie conoscenze per contribuire ai dibattiti pubblici, alla cultura e alle politiche relative a questioni di interesse per la comunità;
III.2 i docenti utilizzano le proprie conoscenze per sostenere organizzazioni collettive che rappresentano interessi professionali e imprenditoriali della comunità;
III.3 l'università contribuisce al *capacity building* dei gruppi della comunità (gruppi di *advocacy* o gruppi coinvolti in impresa sociale, imprenditorialità e innovazione).
III.4 l'università crea impatti positivi evidenti attraverso il suo impegno nei confronti della comunità (politiche pubbliche, riqualificazione, sviluppo di capacità, impatto economico, ecc.);

IV. Studenti

IV.1 gli studenti sostengono l'impegno e realizzano attività nei confronti della comunità attraverso organizzazioni o iniziative studentesche;
IV.2 l'università facilita l'incontro (ad es. volontariato/ impiego in una ONG) tra gruppi della comunità e studenti attraverso attività extracurriculari;

V. Gestione (comunicazione e *partnership*)

V.1 l'università ha partnership di lunga data/ricorrenti e reciprocamente vantaggiose con gruppi della comunità;
V.2 l'università rende i risultati della sua ricerca, dell'insegnamento e delle altre attività aperti e accessibili al pubblico;
V.3 l'università ha strutture/servizi di proprietà congiunta, condivisa, gestita o accessibile alla comunità;

VI. Gestione (politiche e strutture di supporto)

VI.1 le politiche dell'università per lo sviluppo del personale (ad es. reclutamento, assegnazione di incarichi, promozione) includono tra i criteri l'impegno nei confronti della comunità;
VI.2 l'università riconosce e incentiva (ad esempio tramite premi) i risultati ottenuti dal personale, dagli studenti e dai partner dal punto di vista dell'impegno nei confronti della comunità;
VI.3 l'università dispone di una struttura di supporto (per esempio, un comitato di alto livello, un

ufficio e/o staff) per integrare e incentivare l'impegno dell'università nei confronti della comunità;
VI.4 l'università ha una missione, una strategia, una leadership e strumenti (anche di finanziamento) chiari che promuovono l'impegno nei confronti della comunità;

VII. Sostegno dei pari
VII.1 Il personale accademico è favorevole a che la propria università intraprenda un percorso di apprendimento incentrato sull'impegno nei confronti della comunità.
VII.2 Gli accademici più influenti ed esperti sono attivi nel promuovere l'impegno nei confronti della comunità nella ricerca e nella didattica.

Fonte: Farnell e Ćulum Ilić, 2021

Anche in Italia è in corso un chiaro processo di istituzionalizzazione del PE (Anzivino *et al.*, 2018; Vargiu, 2014). Il ruolo dell'ANVUR in questo percorso è stato fondamentale e arricchito da un confronto costante con le istituzioni valutate.

Già nel primo esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca in VQR 2004-2010, avviato nel 2011, ANVUR ha inserito una voce dedicata alle "Altre attività di Terza Missione", una categoria residuale in cui sono rientrate tutte quelle attività non ricomprese nelle categorie classiche di trasferimento tecnologico (brevetti, *spin-off*, attività conto terzi, incubatori e consorzi) né in quelle nuove introdotte da VQR (musei scientifici, scavi archeologici). Sono state presentate alla valutazione in questa categoria "aperta" circa 13 mila attività di TM[36], che sono state successivamente riclassificate in dieci categorie (Figura 23). Molte di queste attività avevano una spiccata connotazione di Public Engagement e hanno costituito la base per un lavoro definitorio basato sullo stato dell'arte internazionale (Blasi *et al.*, 2018b) ed è confluito nella costruzione del Manuale di valutazione della Terza Missione (di seguito Manuale 2015) (ANVUR, 2015a).

Riquadro 6. Definizione ANVUR di Public Engagement

Il Manuale ANVUR (2015a, p. 41) definisce il PE come "l'insieme di attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società" e riporta un elenco di categorie a titolo esemplificativo per indicare in numerosi modi in cui "l'attività e i benefici dell'istruzione superiore e della ricerca possono essere comunicati e condivisi con il pubblico":

- pubblicazioni divulgative firmate dallo staff docente a livello nazionale o internazionale;
- partecipazioni dello staff docente a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale o internazionale;
- partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.);
- organizzazione di eventi pubblici (ad es. Notte dei Ricercatori, open day);
- pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico esterno (ad es. magazine dell'università);
- giornate organizzate di formazione alla comunicazione (rivolta a PTA o docenti);

[36] Si veda ANVUR (2013a), in particolare sez. 7.4.

- siti web interattivi e/o divulgativi, blog;
- fruizione da parte della comunità di musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici storici universitari;
- organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità;
- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making);
- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche;
- iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione);
- iniziative in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio;
- iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori;
- iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani;
- iniziative di democrazia partecipativa (es. consensus conferences, citizen panel);

La definizione e l'elenco sono stati ripresi per la rilevazione delle attività nella SUA-RD, parte Terza Missione nella prima versione, 2014 (quella che poi diventerà SUA-TM).

La scheda di rilevazione richiedeva, in particolare, la compilazione di una breve scheda relativa alle più significative iniziative di PE (fino a tre per ogni dipartimento, fino a cinque per ogni ateneo)[37]. Inoltre, venivano rilevate informazioni sul monitoraggio delle attività di PE: quale struttura è incaricata e il numero di addetti.

Questi dati sono stati utilizzati nella seconda edizione della VQR, VQR 2011-2014. In particolare, per l'ambito del Public Engagement, sono stati ripresi i criteri di valutazione indicati dal Manuale 2015, in particolare:

1. chiarezza degli obiettivi: capacità dell'ateneo di collocare il public engagement all'interno della missione istituzionale, raggiungendo elevati livelli di coerenza interna;
2. entità delle risorse impegnate: impegno dell'ateneo in termini di persone e di mezzi destinati al coinvolgimento attivo della società;
3. impatto dimostrabile: capacità dell'ateneo di dimostrare l'impatto delle attività (es. soggetti terzi coinvolti, popolazione coinvolta);
4. presenza e qualità di azioni di valutazione ex post delle attività: si considera se nella descrizione dei casi emergono attività di valutazione ed eventualmente quale è la qualità della valutazione in termini di metodi, impatto della valutazione e diffusione delle informazioni.

La Commissione ha valutato quasi 7.000 iniziative di PE e ha attribuito ai primi tre criteri lo stesso punteggio e premiato con un punteggio aggiuntivo caratteristiche quali la periodicità, l'utilizzo di risorse esterne e l'esistenza di impatto di respiro nazionale o internazionale.

Le iniziative valutate sono caratterizzate da una estrema varietà e talvolta di scarsa attinenza rispetto alla definizione proposta. L'elenco di esempi riportato dal Manuale (ANVUR, 2015a) è diventato un vero e proprio sistema di riferimento per le istituzioni valutate e molte schede presentano importanti lacune e scarsa accuratezza, soprattutto dal punto di vista dell'impegno complessivo.

Nel processo di revisione delle linee guida di SUA-TM (SUA-TM/IS), la definizione è stata ulteriormente raffinata, introducendo le specifiche "l'insieme di attività organizzate istituzionalmente dall'ateneo o dalle sue strutture" e "rivolte a un pubblico non accademico (*lay people*)".

[37] Si richiedeva la data di svolgimento, il titolo dell'iniziativa ed eventuali collegamenti *web*, la categoria di PE, una breve descrizione, il budget complessivo e la quota di finanziamenti esterni e l'impatto stimato.

È stata, inoltre, fornita una nuova classificazione, più fine, elaborata, anche sulla scorta delle esperienze internazionali, assieme ad APEnet e CRUI (incaricata di coordinare la consultazione):

- organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità;
- pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico non accademico; produzione di programmi radiofonici e televisivi; pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica (escluso il sito istituzionale dell'ateneo);
- organizzazione di iniziative di valorizzazione, consultazione e condivisione della ricerca (es. eventi di interazione tra ricercatori e pubblici, dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line);
- iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione);
- attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni, esperimenti *hands-on* e altre attività laboratoriali, didattica innovativa, *children university*); sono esclusi i corsi di formazione e aggiornamento rivolti agli insegnanti (rilevate nella sezione I7a – Attività di formazione continua) e le iniziative di Alternanza Scuola-Lavoro (rilevate nella sezione I7d – Attività di formazione con scuole);
- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making);
- partecipazione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio;
- iniziative di democrazia partecipativa (es. consensus conferences, citizen panel);
- iniziative di co-produzione di conoscenza (es: citizen science, contamination lab);
- altre iniziative di carattere istituzionale.

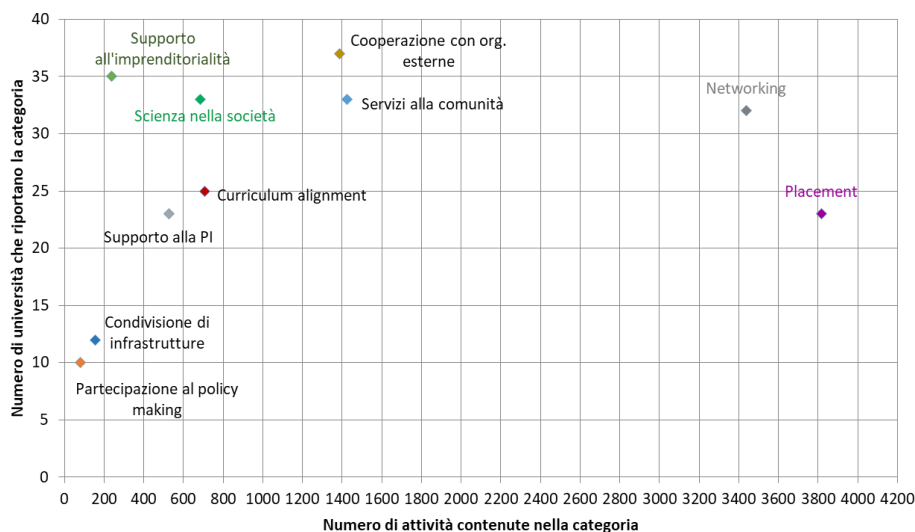
La scheda di rilevazione sulle iniziative è stata arricchita di ulteriori campi informativi: le risorse impegnate, le aree scientifiche, la dimensione territoriale, i pubblici coinvolti; e sul monitoraggio del PE sono state date definizioni più chiare.

Nella terza edizione della VQR, VQR 2015-2019, pur essendo cambiata la metodologia di valutazione, è stata ripresa *tout court* la definizione di SUA-TM. Inoltre, è proposta una semplificazione della precedente classificazione, mediante il raggruppamento in quattro categorie:

1. Organizzazione di attività culturali di pubblica utilità (es. concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi aperti alla comunità);
2. Divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, escluso il sito istituzionale dell'ateneo);
3. Iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni *on-line*; *citizen science*; *contamination lab*);
4. Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni ed esperimenti *hands-on* e altre attività laboratoriali).

Anche in questa edizione, il PE ha riscosso un notevole successo. Il 28% delle università e il 43% degli enti di ricerca hanno selezionato questa categoria per i casi studio conferiti. Sarà compito dell'ANVUR e della comunità accademica indagare a fondo le ragioni di tale successo. Senz'altro il PE sta vivendo un boom che non riguarda solo l'Italia, ma è pur vero che potrebbe pesare l'eredità di una categoria nata come residuale, ossia per contenere quello che non risulta semplice classificare nelle categorie precedenti.

Fonte: nostre elaborazioni da ANVUR, 2015a e 2018a

Fig. 23 - Distribuzione delle attività conferite in "Altre attività di Terza Missione" per categoria, VQR 2004-2010

Fonte: Romagnosi, 2018

I recenti sviluppi della rete APEnet, la Rete italiana degli atenei ed Enti di Ricerca per il *Public Engagement*, da poco costituitasi in associazione, dimostrano la necessità delle università italiane di costruire una comunità di pratiche e di dotarsi di strumenti adeguati per affrontare un vero e proprio passaggio culturale. I dati dell'indagine Barometro confermano questa tendenza.

Riquadro 7. Il Rapporto Barometro di APEnet

Il Barometro 2022 è basato su un questionario di autovalutazione somministrato a 48 su 70 università ed enti di ricerca aderenti.
Nel 2022, si registra una elevata presenza di uffici che hanno competenze di PE (56 uffici, di cui 5 esclusivamente dedicati al PE).
Si registra anche una progressiva specializzazione di competenze e deleghe nelle compagini di *governance* degli atenei. Vi sono 64 vertici istituzionali con deleghe o competenze riconducibili al Public Engagement, tra cui 23 delegati alla Terza Missione (nel 2020 erano 13), 10 specificatamente dedicati al PE (nel 2020 7) e 5 delegati alla Comunicazione (nel 2020 solo 4).
In 22 documenti strategici compare almeno un obiettivo strategico di PE e in 19 compare un obiettivo di Terza Missione, mentre 11 istituzioni stanno definendo e implementando strumenti di monitoraggio delle iniziative di PE.
Risultano ancora scarse le risorse interne dedicate al finanziamento del PE, sebbene si evidenzino segnali di crescita: 17 istituzioni si sono dotati o si stanno dotando di bandi interni per il sostegno delle iniziative istituzionali di PE (nel 2020 erano solo 7), senza contare i bandi di Ricerca che destinano quota parte al PE, ai progetti di TM e agli eventi.

Fonte: nostre elaborazioni su APENET, 2022 e 2020

Permangono una serie di ostacoli e sfide da affrontare affinché le prassi sviluppatesi nel tempo e nei vari contesti vengano messe a sistema in un quadro organico in grado di cambiare in profondità le relazioni tra scienza e società. Gli scienziati non sono adeguatamente formati per creare un coinvolgimento efficace del pubblico; vi è una certa resistenza al cambiamento e persistono pratiche obsolete di comunicazione e di *governance*; non sempre le attività di PE ricevono il sostegno istituzionale né rientrano nei sistemi di premialità e nei processi di valutazione, anche per la difficoltà di misurare l'impegno e l'impatto su pubblici molto eterogenei (Weingart *et al.*, 2021; Neresini e Bucchi, 2011). Vi sono una serie di fattori deterrenti che non hanno consentito finora lo sviluppo di una cultura del PE nella maggior parte delle istituzioni scientifiche europee giacché le attività di impegno pubblico sono considerate in contrasto con i tradizionali percorsi di carriera accademica e i sistemi di ricompensa e il coinvolgimento del pubblico è considerato un atto volontaristico (Weingart *et al.*, 2021).

Come affermano Hagendijk e Irwin (2006) "la retorica corre molto più veloce delle pratiche" (p. 176). A parte qualche esempio virtuoso, nella realtà sul campo permane un approccio burocratico che tende a considerare il coinvolgimento del pubblico come un'estensione dei meccanismi di consultazione, piuttosto che un'opportunità di confronto. L'attenzione è spostata più sull'allineamento al *mainstream* per questioni di competitività internazionale che su un desiderio sincero di entrare in dialogo con i cittadini. La partecipazione presenta costi elevati dal punto di vista dei tempi, dell'organizzazione e della creazione di basi di discussione comuni. Resta cruciale la tematica del consenso che rimanda ancora al modello del deficit secondo cui, una volta coinvolti, comprendendo finalmente le questioni, i cittadini ristabiliscono il patto di fiducia con le istituzioni. I progetti di coinvolgimento restano isolati e non integrati nelle *policy* della ricerca. Si tende a polarizzare le categorie di scienza e pubblico, così come a rimarcare la disgiunzione tra aspetti tecnici e aspetti sociali, limitando il coinvolgimento a questioni etiche. Le risposte dei governi giungono spesso in ritardo e solo raramente inglobano le raccomandazioni emerse dal dibattito, con conseguenze importanti dal punto di vista della fiducia (*ibidem*).

D'altra parte, i cittadini non sembrano pronti ad abbracciare questi modelli. Non esiste una consuetudine a relazionarsi con le università se non si è studenti. Le stesse imprese, a meno che non abbiano all'interno un settore di R&S, faticano a cercare un confronto con le istituzioni scientifiche. Vi è poi una certa difficoltà ad intersecare le esigenze delle comunità con le competenze dei ricercatori e, dunque, gli scambi più fertili avvengono spesso su base individuale e volontaria, senza un coinvolgimento istituzionale.

1.6 Le tendenze sovranazionali e l'europeizzazione

1.6.1 Dall'economia basata sulla conoscenza alla ricerca responsabile

I cambiamenti culturali e istituzionali analizzati sin qui sono stati fortemente sostenuti e incoraggiati dalle politiche europee a partire dal 2000. Una forte spinta proviene dalla Strategia di Lisbona che punta alla transizione europea verso un'"econo-

mia competitiva e dinamica basata sulla conoscenza", incoraggiando gli Stati membri a investire in "istruzione e formazione" e fissando un obiettivo di spesa del 3% del PIL dell'Unione Europea per la ricerca e lo sviluppo (l'1% per il settore pubblico e il 2% per quello privato). Per la sua realizzazione, la Commissione europea e il Consiglio dell'Unione europea hanno sviluppato e implementato un programma di politiche, riforme e azioni concrete volte a promuovere la competitività e l'innovazione, rafforzare le infrastrutture e modernizzare i sistemi di istruzione superiore[38].

Nella prospettiva di una *Europe of Knowledge*, sempre più ricorrente nelle agende politiche, le università vengono direttamente chiamate a contribuire agli obiettivi ambiziosi fissati dall'Unione Europea, diventando attori chiave nel raggiungimento degli obiettivi di crescita economica e coesione sociale, sia a livello europeo che nazionale, mediante la formazione di figure professionali adeguate da inserire nel mercato del lavoro, la valorizzazione dei risultati della ricerca, l'applicazione di conoscenze e tecnologie nei processi innovativi e il dialogo con le comunità. "Un processo di cambiamento nuovo ed europeizzante" attraversa le università europee all'inizio del secolo, trasformando le istituzioni accademiche e scientifiche e le loro relazioni con lo Stato e con la società. (Corbett, 2005, p. 3).

La strategia Europa 2020[39] succede a quella di Lisbona, rafforzando ulteriormente le ambizioni e puntando ad una crescita, *intelligente*, attraverso lo sviluppo delle conoscenze e dell'innovazione, *sostenibile*, basata su un'economia più verde, più efficiente nella gestione delle risorse e più competitiva, e *inclusiva*, volta a promuovere l'occupazione e la coesione sociale e territoriale. L'obiettivo di spesa per la ricerca e lo sviluppo del 3% viene confermato enfatizzando il ruolo delle *partnership* tra università e imprese e il coinvolgimento dei cittadini per stimolare l'innovazione.

Innovation Union è l'iniziativa cardine di Europa 2020 volta a garantire la competitività globale dell'Europa, e Horizon 2020, l'ottavo programma quadro della Commissione Europea (2014-2020), è lo strumento finanziario per raggiungere questo obiettivo sostenendo 1) la scienza eccellente, 2) la competitività industriale e 3) l'individuazione di risposte e soluzioni alle sfide sociali.

Horizon 2020 introduce il concetto di "Ricerca e Innovazione Responsabile" (RRI), intesa come "un approccio che anticipa e valuta le potenziali implicazioni e aspettative della società riguardo alla ricerca e all'innovazione". Il programma si fa promotore della cultura *open* e della *cross-fertilization*, di una maggiore trasparenza

[38] Nella comunicazione "Portare avanti l'agenda di modernizzazione delle università: Istruzione, Ricerca e Innovazione", la Commissione (COM (2006)0208) sostiene che le università dovrebbero essere finanziate più per quello che fanno che per quello che sono, tramite un'allocazione dei finanziamenti che tenga conto dei risultati raggiunti e non solo degli input. Inoltre, sostiene che le università dovrebbero diversificare le fonti di finanziamento e supportare la costruzione di partnership con le imprese.

Nella risoluzione "sulla modernizzazione delle università per la competitività dell'Europa in un'economia globale della conoscenza", il Consiglio (16096/1/07 REV 1, 2007) afferma la necessità di coerenza nei lavori per la creazione dello spazio europeo dell'istruzione superiore, da un lato, e dello spazio europeo della ricerca, dall'altro e la loro massima apertura per affrontare le sfide della globalizzazione e garantire competitività a livello mondiale.

[39] Comunicazione della Commissione intitolata "Europa 2020: Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva" (COM/2010/2020 del 3.3.2010), http://publications.europa.eu/resource/cellar/6a915e39-0aab-491c-8881-147ec91fe88a.0008.02/DOC_1.

e accessibilità dei materiali scientifici e didattici, dell'adozione di criteri di inclusività nella ricerca e di forme di partecipazione ai processi decisionali che accompagnano il trasferimento alla società di nuove tecnologie e servizi innovativi (Mazzucato, 2018).

Il principio della responsabilità sociale della ricerca nasce negli anni '70, quando i biologi del settore emergente della ricerca sul DNA ricombinante si posero il problema di "assumersi la responsabilità" per via dei rischi che la loro ricerca avrebbe potuto scatenare (Moratoria di Asilomar, 1975 in Berg, 1975; 2008). Le preoccupazioni circa le possibili distorsioni legate all'utilizzo delle tecnologie emergenti in un regime di autoregolamentazione, già emerse nell'ambito delle ricerche sulla fissione nucleare prima del progetto Manhattan, sono tornate in evidenza nel 2012 con le controversie sulle ricerche sui virus influenzali (Kaiser e Moreno, 2012).

Il concetto di responsabilità sociale della ricerca si declina in senso democratico nell'affermazione di un diritto di "cittadinanza scientifica", riconoscendo che la scienza e la tecnologia sono costrutti non solo dal punto di vista tecnico ma anche sociale e politico e che paradossalmente possono accrescere il nostro senso di incertezza e ignoranza (Latour and Woolgar, 1979; Callon *et al.,* 2009). Tale riconoscimento impone il superamento di logiche *top down* ed *expert-driven* e quindi il riavvicinamento tra scienziati e cittadini, al cui centro si colloca la conoscenza quale bene comune (Quaranta, 2007).

Anche i programmi quadro precedenti, a partire dal lancio del Quinto PQ nel 1993, avevano incluso un piano d'azione dedicato all'avvicinamento di scienza e società e, come si nota analizzando la terminologia, gli strumenti di finanziamento europei assegnano una crescente importanza alla relazione tra scienza e società. Dopo "Scienza *e* società", il Settimo programma quadro opta per "Scienza *nella* società", che diventa "Scienza *con* e *per* la società" nell'ultimo programma quadro Horizon 2020, sotto l'egida della "Ricerca e Innovazione Responsabile" (RRI) (Conceição, 2020; Macq *et al.,* 2020).

Con Horizon 2020 la responsabilità sociale della ricerca si afferma in maniera chiara, richiamando i decisori politici al dovere di anticipare e valutare le implicazioni potenziali e le aspettative della società in materia di ricerca e innovazione, con l'obiettivo di migliorare la progettazione delle ricerche e di produrre innovazione in modo inclusivo e sostenibile (EC, 2013; Stilgoe *et al.*, 2013; Macq *et al.,* 2020). Il pubblico, nel modello della RRI, deve essere coinvolto in modo rigoroso e sistematico e le proposte devono essere realmente prese in considerazione per generare un impatto sulla ricerca scientifica e sulla società.

I principi della RRI entrano a pieno titolo nel programma Horizon Europe (2021-2027), che si propone di rafforzare l'impatto della ricerca e dell'innovazione per affrontare le sfide globali, sostenendo la co-creazione delle conoscenze e la loro maggiore diffusione.

Anche gli indirizzi strategici definiti dalle Priorità della Commissione Europea per il 2019-24, tra cui gli obiettivi del "Green Deal" e la realizzazione di una "Economia al servizio delle persone", e ancora, l'iniziativa New European Bauhaus, sottolineano come ricerca e innovazione debbano sempre più tendere alla promozione di una maggiore inclusività, accessibilità, sostenibilità e qualità di progetti e politiche per migliorare gli spazi di vita dei cittadini europei.

Fig. 24 - Ricerca e Innovazione Responsabile in Horizon 2020

Fonte: https://rri-tools.eu/

1.6.2 Processo di Bologna e istituzione dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore

La crescita dimensionale che ha caratterizzato i sistemi universitari di tutte le nazioni occidentali ha sancito il passaggio dall'università di *élite*, rivolta a gruppi limitati e privilegiati di popolazione, a quella di massa a cui si iscrivono la maggior parte degli studenti che terminano gli studi secondari e i lavoratori in cerca di qualificazioni ulteriori. Tale processo ha conseguenze importanti in termini di eterogeneità interna alle istituzioni e pone un'ampia varietà di problemi alle istituzioni e al sistema, dal punto di vista delle attività, dell'organizzazione, del governo, del reclutamento e del finanziamento, oltre a riconfigurare il ruolo sociale dell'università, non più limitato a formare la classe dirigente, ma anche i livelli più alti di coloro che andranno a lavorare nelle pubbliche amministrazioni o nelle imprese. Questo influenza i curricula, la composizione del corpo docente, la relazione docenti-studenti, i processi decisionali e anche i confini con l'esterno diventano più permeabili.

È evidente come anche la nozione di qualità si modifichi per adattarsi al nuovo quadro di riferimento. Se nell'università di *élite* la qualità era una condizione facilmente controllabile, in quella di massa non può più essere scontata. Bisogna piuttosto individuare metodi e procedure per garantirla in un quadro eterogeneo e dinamico, in cui la società richiede alle università e, in generale, alle istituzioni pubbliche, maggiore efficienza, efficacia e responsabilità (*accountability*), nonché la capacità di affrontare nuove e importanti sfide, tra cui l'internazionalizzazione, la concorrenza globale e la fiducia sociale.

In questo quadro, si situa il Processo di Bologna[40], che rappresenta il primo tentativo sistematico di armonizzare l'architettura e i programmi educativi europei e di rendere i sistemi nazionali di istruzione superiore comparabili, compatibili e coerenti

[40] Nel 1999, i Ministri dell'università di 29 Paesi europei, si riuniscono nella Conferenza di Bologna per firmare un accordo intergovernativo di collaborazione nel settore dell'*higher education* (HE): di qui il nome Processo di Bologna.

all'interno del quadro europeo, rafforzando la qualità. Le agenzie di assicurazione della qualità (nel seguito, AQ) nascono appositamente per implementare gli strumenti individuati dal Processo di Bologna.

L'accordo rappresenta l'atto finale di un lungo processo, non vincolante e basato sull'adesione volontaria da parte delle nazioni, il cui obiettivo è quello di costruire una cornice comune (quella che poi sarebbe diventata la *European Higher Education Area*, EHEA) fondata su alcuni principi e criteri condivisi, come la libertà di espressione, l'autonomia delle istituzioni, l'indipendenza dei sindacati studenteschi, la libertà accademica, la libera circolazione degli studenti e del personale.

La Dichiarazione di Bologna prevedeva la creazione di una struttura di laurea comune, l'introduzione di un sistema comune di crediti (ECTS) e di un meccanismo di Assicurazione di Qualità e la promozione della mobilità degli studenti e del personale accademico e amministrativo tra istituzioni e paesi.

L'impegno dei paesi firmatari, e dei nuovi aderenti, è proseguito e si è rinnovato nelle conferenze successive di Praga, Berlino, Bergen, Lovanio, Budapest, Bucarest, Yerevan, Parigi e Roma.

Centrale per la promozione della qualità dell'istruzione a livello europeo, è l'istituzione nel 2000 della Rete europea per l'assicurazione di qualità nell'istruzione superiore (prima *European Network for Quality Assurance in Higher Education*, dal 2004 *European Association for Quality Assurance in Higher Education*, ENQA), con l'intento di creare "un insieme concordato di standard, procedure e linee guida in materia di assicurazione di qualità" (Comunicato di Berlino del 19 settembre 2003).

Il documento "Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)" viene approvato a Bergen nel 2005 con lo scopo di fornire una guida per lo svolgimento dei processi di AQ, delle istituzioni di istruzione superiore e delle agenzie di valutazione.

All'ENQA si affianca dal 2008 il Registro europeo per l'assicurazione di qualità (*European Quality Assurance Register*, EQAR) che attesta il rispetto da parte delle agenzie delle ESG, allo scopo di perseguire, in maniera complementare a ENQA, l'obiettivo di garantire standard di qualità elevati nelle università e nelle agenzie di valutazione a livello transnazionale.

Nel 2009, dieci anni dopo Bologna, nella riunione ministeriale di Lovanio, si dà ufficialmente vita allo Spazio Europeo dell'Higher Education (*European Area for Higher Education*, EHEA), una collaborazione internazionale per dare seguito a quanto previsto a Bologna, ovvero rafforzare la comparabilità, la compatibilità e la coerenza tra i sistemi educativi, e garantire mobilità e riconoscimento reciproco tra i corsi di studio.

Oltre ai paesi membri[41] e alla Commissione Europea, l'EHEA coinvolge organizzazioni internazionali con funzione consultiva, i cosiddetti *Membri Consultivi*: il

[41] L'EHEA ha confini molto più ampi dell'Unione Europea, poiché non tutti i Paesi firmatari appartengono all'Unione Europea (comprese Russia e Turchia). In realtà il Processo di Bologna è un accordo intergovernativo situato al di fuori del quadro istituzionale dell'UE, dal momento che l'istruzione non rientra tra le questioni su cui gli Stati hanno trasferito competenze alle istituzioni comunitarie. Tuttavia, poiché la Comunità è dotata di una serie di poteri funzionali, come la creazione del mercato comune e la libera circolazione delle persone, queste scelte richiedono un coordinamento strategico tra gli Stati. Nonostante questa caratteristica

Consiglio d'Europa, lo European Centre for Higher Education dell'UNESCO e la cosiddetta "partnership E4", che collega ENQA come agenzia di sistema alle associazioni che rappresentano le università (*European University Association*, EUA), gli altri istituti di istruzione superiore (*European Association of Institutions in Higher Education*, EURASHE), e gli studenti (*European Students' Union*, ESU), oltre a Education International (EI) e Business Europe[42]. Questi soggetti costituiscono il Bologna Follow Up Group, la struttura esecutiva che supporta il Processo di Bologna nei periodi che intercorrono tra le conferenze ministeriali e coinvolge anche una serie di organizzazioni partner e su aspetti specifici anche esperti tecnici come Eurostat ed Eurydice.

In seguito al Comunicato di Bucarest del 2012, vengono apportate delle modifiche alle ESG (la versione di Yerevan del 2015) per renderle più essenziali e richiamare con più forza la necessità di (ENQA, 2015; EQUIP, 2015): a) promuovere l'apprendimento incentrato sullo studente; b) rafforzare l'attrattività dell'offerta formativa nello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore e l'offerta di istruzione *cross border*; c) rafforzare l'occupabilità e la crescita personale e professionale dei laureati nel corso della loro carriera; d) rafforzare la mobilità di studenti e docenti, i corsi di studio e i titoli congiunti; e) migliorare la raccolta dei dati e la trasparenza per sostenere gli obiettivi strategici.

In presenza di sistemi nazionali indipendenti che devono intraprendere un percorso di convergenza, la *quality assurance* descritta nelle ESG diventa l'elemento determinante per promuovere il processo di Bologna e consentire il mutuo riconoscimento dei titoli universitari.

L'impianto degli ESG è strutturato su tre livelli in un sistema "a matrioska" (si veda Allegato III): i) la base è costituita da sistemi di valutazione della qualità, atti a verificare, all'interno delle singole università, il raggiungimento dei singoli obiettivi attraverso procedure fondate sulla trasparenza e il miglioramento continuo (*AQ interna*); ii) a livello nazionale, vengono promosse procedure di valutazione esterna definiti autonomamente a livello nazionale e affidate ad agenzie indipendenti; tali procedure hanno l'obiettivo di verificare l'efficacia dei sistemi di valutazione interna sviluppati dagli atenei (*AQ esterna*); iii) a livello europeo, è previsto il riconoscimento di soggetti accreditati alle verifiche sull'assicurazione di qualità che devono sottostare a principi e requisiti ben identificati (*AQ delle agenzie*).

Considerata la pluralità di sistemi normativi, politici e accademici presenti all'interno dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore, ENQA ha scelto di elaborare, quali standard di qualità, dei principi generici sotto forma di *soft powers*, piuttosto che norme specifiche di carattere restrittivo o prescrittivo. Inoltre, le ESG sono state formulate in maniera tale da essere applicabili a tutte le università e le agenzie europee di Assicurazione della Qualità, prescindendo dalle loro specificità organizzative e dal contesto nazionale in cui sono inserite. Pertanto, gli standard consistono in

giuridica, la Dichiarazione di Bologna e il successivo Processo hanno sempre avuto la connotazione di favorire l'integrazione europea. Per un'ulteriore discussione, si veda Garben (2011).

[42] Si veda il sito web dell'EHEA: www.ehea.info/page-consultive-members. Si noti che anche EQAR (European Register for the Quality Assurance of Higher Education) partecipa all'EHEA con uno status simile a quello dei membri consultivi, ma senza una nomina ufficiale.

principi e pratiche concordate ed accettate per garantire la qualità nell'istruzione superiore e si applicano a tutti i tipi di offerta di istruzione superiore all'interno dell'EHEA, e le linee guida servono a spiegare l'importanza di rispettare lo standard e le buone pratiche per implementarlo.

Sul concetto di qualità si sceglie di non pervenire ad un'indicazione univoca. Negli ESG volutamente adotta una definizione aperta che recita: "l'assicurazione di qualità è un termine generico nel settore dell'istruzione superiore che si presta a diverse interpretazioni: è impossibile usare la stessa definizione per coprire tutte le circostanze. Similmente, la parola standard è utilizzata con una molteplicità di significati in Europa, da declaratorie di requisiti normativi strettamente definiti a descrizioni più generali di buone pratiche. Le parole assumono, inoltre, un diverso significato a seconda dei contesti nazionali" (ENQA, 2005, p. 11).

Il successo del Processo di Bologna è stato molto elevato, dal punto di vista dell'adesione, e sempre più paesi sono diventati firmatari (Croiser e Parveva, 2013). Nel 2022, 49 paesi[43] stanno implementando il Processo di Bologna e i suoi principali strumenti: il sistema dei crediti ECTS è utilizzato in tutto l'EHEA. Secondo il rapporto Eurydice (2020), i sistemi di AQ esterni sono stati implementati in 26 paesi; quasi tutti i paesi EHEA rilasciano il Diploma Supplement; e la maggior parte dei paesi utilizzano un quadro nazionale di qualifiche compatibile con il QF-EHEA.

A fronte di tale integrazione sovranazionale, i singoli sistemi di AQ restano profondamente diversi, soprattutto dal punto di vista delle agenzie.

L'eterogeneità riguarda diversi aspetti, tra cui il mandato, la natura, le funzioni e l'ambito di intervento. Alcune agenzie si concentrano sulla didattica, altre si dedicano sia alla valutazione della didattica che della ricerca. Le agenzie possono avere natura pubblica e operare a livello nazionale (come nei casi di Francia, Spagna, Italia, Regno Unito) o natura privata, o ancora possono essere regionali (negli Stati federali e in quelli in cui sono forti le autonomie regionali). Nel sistema olandese vi è un'agenzia pubblica nazionale che lavora in collaborazione con agenzie private, mentre in altri paesi, come la Germania, vi sono agenzie private che vengono accreditate da un ente nazionale. In molti contesti, le agenzie nazionali autorizzano l'avvio di nuovi programmi, ad esempio attraverso procedure di accreditamento (Spagna); in alcuni paesi, le valutazioni hanno un impatto sull'assegnazione dei finanziamenti (Paesi Bassi e Italia); in altri ancora, le agenzie promuovono il miglioramento delle politiche di AQ (*enhancement*), senza conseguenze dirette su autorizzazioni o finanziamenti (Germania). Molte di esse operano a livello di corsi di studio (Germania), altre solo a livello di istituzioni (Regno Unito - QAA[44]), altre si occupano sia dell'accreditamento che della valutazione di entrambi i livelli (Italia, ANVUR). In Francia, HCERES (ex AERES) valuta ricerca e didattica mediante visite *in loco*; inoltre, le valutazioni dei corsi di studio vengono utilizzate come strumento di valutazione dell'intera istituzione (ANVUR, 2016a; Associazione TreeLLLe, 2017; Turri, 2014a).

[43] Si veda www.ehea.info/page-members.

[44] Nel Regno Unito, oltre alla QAA, esistono altre agenzie incaricate della valutazione del sistema universitario al di fuori della cornice dell'AQ. La principale di esse è Research England che gestisce il Research Excellence Framework (valutazione della ricerca e dell'impatto sociale) e il Knowledge Exchange Framework (KEF).

In generale si possono riscontrare nelle procedure di accreditamento e valutazione delle tendenze evolutive comuni quali il passaggio dell'attenzione dai corsi di studio alle corrispondenti istituzioni; la parallela riduzione del carico di lavoro degli atenei connesso alle visite; la centralità degli studenti nei processi di Assicurazione di Qualità e delle informazioni ad essi destinate.

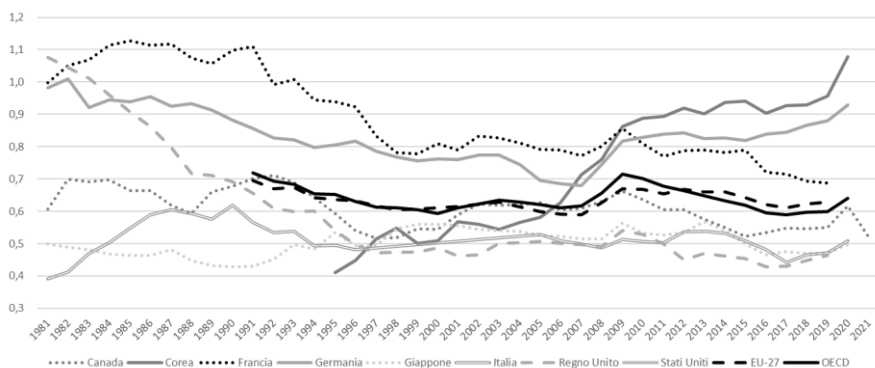
Alla conferenza EHEA di Roma del 2020, i Ministri hanno riaffermato il loro impegno per uno spazio sempre più "inclusivo, innovativo e interconnesso", in grado di realizzare un'Europa sostenibile, coesa e pacifica. Sebbene la qualità dell'istruzione superiore rimanga al centro della discussione, in questa sede viene enfatizzato per la prima volta in maniera ufficiale l'impegno che le istituzioni devono assumere nel raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite.

1.6.3 Spazio Europeo della Ricerca e introduzione dei sistemi di finanziamento competitivi

Parallelamente all'istituzione dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore, è stato creato anche lo Spazio europeo della ricerca (*European Research Area*, ERA), con "l'ambizione di creare un mercato unico e senza confini per la ricerca, l'innovazione e la tecnologia in tutta l'Unione europea". Nato nell'alveo della Strategia di Lisbona, lo Spazio veniva considerato lo strumento per superare la frammentazione degli sforzi scientifici e creare un quadro di riferimento coerente tra le politiche di ricerca dei paesi, con l'obiettivo di rafforzare la base scientifica e tecnologica dell'Europa migliorando il coordinamento delle attività di ricerca, lo sviluppo delle risorse umane, aumentando l'attrattività della ricerca europea e la qualità e l'efficienza dei sistemi pubblici nazionali di ricerca, "traendo il massimo valore dal denaro pubblico investito nella ricerca", anche attraverso l'introduzione di meccanismi di finanziamento competitivi[45] (Zacharewicz *et al.,* 2019).

A partire dalla crisi del 2008 e negli anni successivi caratterizzati dall'*austerity*, molti Stati hanno tagliato la spesa pubblica per R&S (ad es. Francia, Gran Bretagna), mentre altri l'hanno incrementata (tra cui Germania) (Figura 25). Tuttavia, in entrambi gli scenari, si è dato seguito alla raccomandazione europea e sono stati introdotti e sviluppati sistemi su base competitiva. La spesa pubblica per la R&S è, infatti, considerata uno dei principali meccanismi per orientare le politiche di ricerca e innovazione (Cruz-Castro *et al.,* 2011; Geuna, 2001; Jongbloed *et al.,* 2015; Zacharewicz *et al*. 2019).

[45] Si veda la Comunicazione della Commissione a Parlamento Europeo, Consiglio, Comitato economico e sociale europeo e Comitato delle regioni "Supporting Growth and Jobs—An Agenda for the Modernisation of Europe's Higher Education Systems", la Commissione (COM(2011)0567final).

*Fig. 25 - Andamento della componente pubblica della spesa per R&S (*Government-finanche Gross Expediture on R&D*) espressa in percentuale del GDP*

Fonte: OECD Main Science and Technology Indicators

Il modo in cui vengono allocate le risorse nelle organizzazioni è un aspetto cruciale che impatta direttamente sui comportamenti degli individui (Wildavsky, 2002), così come gli strumenti di misurazione e valutazione delle *performance*. Secondo l'*organizational control theory* sono strumenti per orientare i comportamenti organizzativi, cioè l'attenzione e la motivazione degli individui ad agire nella maniera desiderata e raggiungere gli obiettivi prefissati, secondo meccanismi di esecuzione e ricompensa (Lepori *et al*., 2012; Cardinal, 2001; Sitkin *et al*., 2010).

Sebbene i sistemi varino da un paese all'altro, i razionali da cui derivano e gli obiettivi che si pongono sono generalmente simili, in particolare: 1) il tema della qualità genera una tensione tra l'impostazione di un'istruzione superiore d'*élite* e le esigenze dell'università di massa; 2) il governo giustifica l'investimento pubblico in ricerca chiedendo alle università di dimostrare i ritorni economici, in un'ottica di efficienza dei processi; 3) il concetto stesso di *accountability* rafforza un tipo di ricerca *targeted*, guidata dai bisogni della società e di rilevanza nazionale. Il diverso modo di inquadrare la tematica dei finanziamenti pubblici e privati che emerge a partire dai primi anni Ottanta, produce pressioni contrastanti sull'organizzazione istituzionale e sul ruolo dell'università (Geuna, 2001).

Questa è la *ratio* con cui si rafforzano i meccanismi di allocazione competitiva: si ritiene che il criterio competitivo non solo faciliti un uso più efficiente delle risorse di finanziamento, ma finisca per produrre miglioramenti nelle prestazioni della ricerca, incoraggiando la selezione dei migliori ricercatori, stimolando la cooperazione e la concorrenza tra di loro, promuovendo temi di ricerca e cambiamenti nelle modalità di produzione della conoscenza con l'obiettivo di aumentare l'impatto sociale (Geuna, 2001; Braun, 2003; Aghion *et al.,* 2010). Per contro, alcuni possibili effetti negativi sono stati altresì evidenziati, di *control displacement*: gli individui sottoposti a misurazione e valutazione dei propri risultati operano per massimizzare i propri esiti, sostituendo gli obiettivi con i criteri valutativi con conseguenze inattese e disfunzionali (Rebora e Turri, 2013; Johnson, 2011; Sitkin *et al*., 2010).

Da questo punto di vista, i rischi maggiori che sono stati riscontrati riguardano (Geuna, 2001; Laudel, 2006; Butler, 2010; Sandström *et al*., 2014; van den Besselaar *et al.,* 2017): i) una selezione "opportunistica" da parte dei ricercatori dei temi su cui avviare progetti condizionata alla possibilità di successo nei finanziamenti di tipo competitivo; ii) una tendenza a perseguire linee di ricerca già consolidate e condivise dalla comunità accademica, piuttosto che quelle più incerte ed eterodosse; iii) la necessità da parte delle istituzioni pubbliche di approntare sistemi di valutazione sempre più complessi, intrusivi e costosi; iv) l'introduzione di comportamenti opportunistici tra ricercatori per ottenere risorse sempre più scarse; v) l'eccesso di competitività; vi) un potenziale calo in aspetti che non rientrano nelle formule, ad esempio quelli inerenti la didattica. Inoltre, c'è il pericolo di innescare fenomeni di cumulatività e auto-rafforzamento, in particolare l'"effetto Matteo"[46], e conseguenti problemi di equità (Hicks, 2012), soprattutto a detrimento di istituzioni o territori più svantaggiati, e per la difficoltà di chi è escluso dal finanziamento di poter rientrare nella competizione.

Questi effetti, reali o potenziali che siano, sono molto difficili da misurare e da mettere sotto controllo e sono in relazione con il meccanismo di finanziamento in uso. I più comuni (OCSE, 1990; Hicks, 2012; Cruz-Castro *et al.*, 2011; Zacharewicz *et al*., 2019) sono:

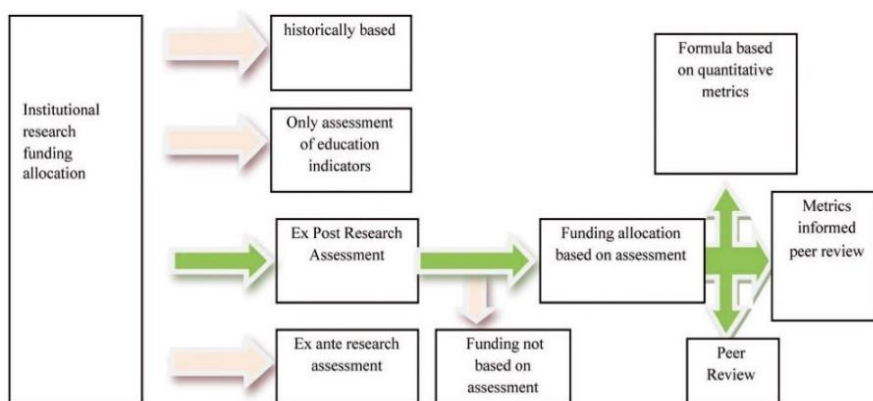
a) *finanziamento istituzionale non competitivo o ordinario*, vale a dire il finanziamento che il governo nazionale o locale assegna alle istituzioni per sostenere le attività, in particolare, le spese per le strutture e il costo del personale, soprattutto nei sistemi di ricerca in cui i ricercatori sono dipendenti pubblici; questo finanziamento viene generalmente attribuito senza passare per la selezione di progetti, lasciando una certa autonomia alle istituzioni sulle decisioni di stanziamento; si fonda generalmente su un criterio storico di allocazione, facendo riferimento ai livelli passati di risorse ottenute, le quali subiscono variazioni in relazione alle variazioni dei valori considerati per il calcolo (ad es. numero di docenti);
b) *finanziamento sulla base della contrattazione*, basato su una serie di modi intermedi associati alla negoziazione tra il governo e le organizzazioni di ricerca, dove nella determinazione dell'ammontare del finanziamento possono avere un ruolo sia aspetti relativi a un'allocazione storica, sia elementi relativi alla performance dell'organizzazione;
c) *finanziamento istituzionale di tipo premiale*, rivolto alle istituzioni, ma allocato sulla base di un sistema di calcolo, denominato *formula*, la cui composizione si basa su una serie di indicatori di *input* e di risultato (ad es. numero di studenti, capacità di attrarre finanziamenti esterni da bandi competitivi e contratti di ricerca); un alto valore degli indicatori porterà alle organizzazioni maggiori risorse finanziarie, mentre le organizzazioni che avranno un risultato basso nei medesimi indicatori avranno effetti negativi sul livello di finanziamento pubblico accordato; nella formula possono rientrare anche gli esiti degli esercizi di valutazione *ex post* (sistemi *Performance Based Research Funding,* PBRF);

[46] Per la definizione originale dell'effetto Matteo nella sociologia della scienza si veda Merton (1973).

d) *project financing competitivo*, ossia il finanziamento che viene attribuito a un gruppo o un individuo per svolgere un'attività di R&S limitata nella portata, nel *budget* e nel tempo, sulla base della presentazione di una proposta di progetto che descrive le attività di ricerca da svolgere e generalmente in risposta a un bando pubblico; si fonda su una basato su una valutazione *ex ante*.

Esistono anche modelli intermedi tra le categorie, ad esempio il *finanziamento di tipo "centri di eccellenza"*, in cui alle istituzioni e ai dipartimenti vengono assegnati finanziamenti istituzionali sulla base di una valutazione *ex ante* del potenziale di ricerca.

Nella maggior parte dei sistemi si utilizzano diverse modalità di assegnazione, ma all'interno di questi *mix* assumono sempre più peso i finanziamenti su base competitiva[47] (Estermann *et al.*, 2013).

Fig. 26 - Sistemi di finanziamento pubblico della ricerca

Fonte: Zacharewicz et al.*, 2019*

Gli oggetti della valutazione, i risultati e le *performance*, non sono univocamente definiti e ogni paese introduce propri indicatori nella formula di allocazione, ordinandoli gerarchicamente e pesandoli in maniera diversa da paese a paese. Per quel che riguarda gli indicatori maggiormente ricorrenti nelle formule, uno studio comparativo condotto dal CHEPS per conto del Ministero olandese dell'Educazione, della Cultura e della Scienza, ne identifica alcuni (Jongbloed *et al*., 2015): numero di laureati (corsi triennali e magistrali); numero di esami superati o di crediti conseguiti dagli studenti; numero di studenti appartenenti a gruppi sottorappresentati; numero di dottorati di ricerca; produttività e/o qualità della ricerca; entrate da contratti di ricerca e bandi competitivi; attività di Terza Missione e impatto sociale; interna-

[47] Per maggiori informazioni, si veda OECD (2010) e il monitoraggio effettuato dal Public Funding Observatory della European University Association al sito https://eua.eu/resources/projects/586-public-funding-observatory.html.

zionalizzazione e mobilità (*in-coming* e *out-going*); opinioni degli studenti; indicatori di occupabilità.

Le formule utilizzate assegnano un peso crescente alla valutazione *ex post* delle istituzioni, in particolare della ricerca scientifica. I risultati degli esercizi di valutazione della ricerca vengono restituiti sotto forma di indicatori che vengono poi composti in algoritmi e pesati in relazione alla rispettiva importanza. Tradizionalmente molta rilevanza viene data agli *output* scientifici (soprattutto pubblicazioni scientifiche e brevetti, secondo Jongbloed e Lepori, 2015), ma di recente l'impatto sociale sta via via prendendo spazio (Martin, 2011).

Il Regno Unito è stato il primo paese a passare dal criterio storico al sistema di tipo "formula", introducendo un meccanismo per cui il bilancio dell'istituto veniva determinato dalle spese per studente iscritto effettive o stimate (Geuna, 1999). Nel 1986 è stato introdotto il sistema di tipo PBRF collegato a una valutazione *ex post* dei risultati scientifici definita *Peer Review-Based Research Assessment* (Geuna e Piolatto, 2016).

L'esperienza inglese, gli errori e i miglioramenti introdotti nel tempo hanno fornito spunti alle *policy* di altri paesi europei e di tutto il mondo. I sistemi PBRF si sono diffusi rapidamente anche in Italia, e insieme ad essi sono stati progettati complessi sistemi nazionali per la valutazione delle università e dei centri pubblici di ricerca (Hicks, 2012). Mediante la connessione diretta degli esiti della valutazione con i meccanismi governativi di finanziamento, i sistemi PBRF hanno accresciuto la rilevanza delle procedure di valutazione esterna e delle agenzie incaricate di svolgerla.

1.7 *Accountability* e *management* delle università

I sistemi di finanziamento basati sulla *performance* e in generale su meccanismi competitivi rimandano a una serie di riforme sperimentate di recente nel settore dell'istruzione superiore. Esse sono simili a quelle realizzate in altri settori dei servizi pubblici spesso accostate alla narrativa del New Public Management (NPM) (Bleiklie *et al.*, 2017). Tuttavia, le università e, in generale, le istituzioni scientifiche sono sempre state considerate un tipo speciale di organizzazione. Si presentano con caratteristiche che, a partire dal modello humboldtiano, le rendono organizzazioni "a legami deboli" (Weick, 1976), in quanto le singole unità funzionali hanno una grande autonomia pur appartenendo formalmente alla stessa organizzazione. Henry Mintzberg (1979) classifica le università come *burocrazie professionali*, in cui i ricercatori sono caratterizzati da un alto grado di autonomia, ma operano all'interno di un campo istituzionalizzato fortemente strutturato. La *governance* universitaria è definita come un'*anarchia organizzata* (Cohen e March, 1974), dal momento che le unità perseguono interessi autonomi con un'influenza limitata delle decisioni centrali. Per tutte queste ragioni, le università, pur rientrando nel settore pubblico, vengono considerate a sé stanti rispetto all'intervento statale, e comunque non direttamente o facilmente paragonabili ad altri tipi di organizzazione (Ferlie *et al.*, 2008).

Tuttavia, quando si inaugura l'era del NPM - che nasce nel Regno Unito negli anni Ottanta, nell'epoca del governo di Margaret Thatcher - l'impronta riformatrice è la medesima che attraversa tutti i settori pubblici. L'idea di base è che le amministrazioni pubbliche, come qualsiasi altra organizzazione aziendale, debbano ispirarsi

allo stesso criterio di legittimità, quello dell'*accountability*, ossia della responsabilità rispetto all'impiego delle risorse, sia sul piano della regolarità dei conti che della qualità della gestione (Hinna, 2009). Il concetto è, infatti, storicamente associato alla contabilità, sebbene l'origine sia legata agli strumenti utilizzati dai sovrani per chiedere conto ai loro sudditi (Dubnick, 2005). Con la crescita della struttura statale moderna, il significato si è invertito, indicando la responsabilità delle autorità governative nei confronti dei cittadini (Bovens *et al.*, 2014). Inoltre, superando l'ambito ristretto della contabilità e della rendicontazione finanziaria, al concetto di *accountability* è stato attribuito uno status nuovo e un valore normativo e oggi viene considerata presupposto essenziale per l'applicazione del paradigma della *good governance* propagandato dalla Banca Mondiale, un ingrediente fondamentale delle regole democratiche[48] (World Bank, 2004). L'assenza di meccanismi di responsabilità può portare a un'errata allocazione delle risorse pubbliche, all'incapacità di raggiungere i risultati desiderati, all'indebolimento delle performance dei fornitori di servizi e alla mancanza di consapevolezza da parte dei beneficiari dei servizi.

Il NPM nasce dalla fusione di diverse correnti di pensiero (Hood, 1991). Le radici teoriche sono rinvenibili in: i) teoria delle scelte pubbliche: le amministrazioni e le aziende pubbliche, così come gli individui, perseguono propri fini e agiscono secondo le proprie preferenze; ii) teoria dei costi di transazione: alcune configurazioni sono più efficienti di altre dal punto di vista dell'organizzazione della produzione e a certe condizioni la produzione e l'erogazione di servizi pubblici può essere esternalizzata a soggetti (for e no profit) diversi dalla pubblica amministrazione, con consistenti vantaggi in termini di efficienza; iii) teoria "principale-agente": politica ed amministrazione sono separati e si relazionano come principale (gli organi politici) e agente (amministrazione); iv) teoria del *management* pubblico: alcuni metodi di gestione e strumenti propri del management sono utili alle amministrazioni pubbliche, in modo che l'organizzazione pubblica venga gestita in modo simile ad un'impresa (Hinna, 2009).

Si afferma l'immagine dello "Stato vuoto" (*the hollow state*), uno Stato che non svolge in prima persona l'attività di elaborazione delle politiche, di produzione e di erogazione dei servizi legati alle moderne e complesse funzioni di governo (Milward *et al.*, 2000). Ha, piuttosto, il compito di garantire, con diversi mezzi, che i servizi e i risultati delle politiche siano forniti da altre organizzazioni, mediante l'esternalizzazione, la privatizzazione e l'agentificazione (Pollitt e Bouckaert, 2004).

In tutti i paesi che accolgono tale tendenza nei processi di riforma, si riscontrano impostazioni tra loro simili, basate su tre leve: 1) ristrutturazione organizzativa 2) utilizzo di meccanismi analoghi al mercato 3) attenzione alla *performance* (Hinna, 2009; Hood, 1991). Anche le università, in quanto amministrazioni pubbliche, vengono investite da questa tendenza, o megatrend (Hollow, 1991, p. 3), poiché richiedono investimenti crescenti, cominciano a essere percepite come un fardello finanziario e non più adatte a governare la crescente complessità. I decisori politici e i cittadini chiedono di monitorare le prestazioni dei sistemi finanziati con fondi pubblici per ridurre gli sprechi, stabilire una maggiore trasparenza, responsabilità e responsività, sviluppare capacità di gestione e valutazione dei risultati (Reale e Potì, 2009).

[48] Rappresenta, almeno in teoria, il diritto dei cittadini di rivendicare i propri diritti e, allo stesso tempo, svolge un ruolo cruciale nella prevenzione della corruzione.

Fig. 27 - Tabella delle componenti dottrinali del new public management

No.	*Doctrine*	*Meaning*	*Typical justification*
1	*'Hands-on professional management'* in the public sector	Active, visible, discretionary control of organizations from named persons at the top, 'free to manage'	Accountability requires clear assignment of responsibility for action, not diffusion of power
2	*Explicit standards and measures of performance*	Definition of goals, targets, indicators of success, preferably expressed in quantitative terms, especially for professional services (cf. Day and Klein 1987; Carter 1989)	Accountability requires clear statement of goals; efficiency requires 'hard look' at objectives
3	Greater emphasis on *output controls*	Resource allocation and rewards linked to measured performance; breakup of centralized bureaucracy-wide personnel management	Need to stress *results* rather than *procedures*
4	Shift to *disaggregation* of units in the public sector	Break up of formerly 'monolithic' units, unbundling of U-form management systems into corporatized units around products, operating on decentralized 'one-line' budgets and dealing with one another on an 'arms-length' basis	Need to create 'manageable' units, separate *provision* and *production* interests, gain efficiency advantages of use of contract or franchise arrangements *inside* as well as outside the public sector
5	Shift to greater *competition* in public sector	Move to term contracts and public tendering procedures	*Rivalry* as the key to lower costs and better standards
6	*Stress on private-sector styles of management practice*	Move away from military-style 'public service ethic', greater flexibility in hiring and rewards; greater use of PR techniques	Need to use 'proven' private sector management tools in the public sector
7	Stress on greater *discipline* and *parsimony* in resource use	Cutting direct costs, raising labour discipline, resisting union demands, limiting 'compliance costs' to business	Need to check resource demands of public sector and 'do more with less'

Fonte: Hood, 1991

Il NPM si diffonde velocemente a livello internazionale dominando l'agenda delle riforme pubbliche in molti paesi dell'OCSE (Pollitt e Bouckaert, 2004). A maggior ragione in un regime di risorse sempre più scarse, i modelli del NPM rimettono in

discussione la relazione tra Stato e università. Nella nuova concezione, lo Stato non è più il garante dell'autonomia della scienza, ma acquisisce un nuovo ruolo nel mediare gli interessi della società e orientare lo sviluppo strategico dell'HE (*steering at a distance*), che per parte loro, conquistano autonomia istituzionale (Ferlie *et al.,* 2008).

Van Vught (1988) distingue tra il modello di *controllo statale* e quello di *supervisione statale*. Nel primo modello c'è una debole autonomia delle istituzioni e un rapporto di potere diretto tra il ministero e le *élite* accademiche, di contro fortemente autonome (modello humboldtiano). Nel secondo modello, lo Stato finanzia il sistema universitario e lascia ampi gradi di libertà alle università (è il modello di Oxford e Cambridge). Si passa dalla logica del "*comando e controllo*" allo "*Stato valutativo*" (Neave e van Vught, 1991; Neave, 1998), dal dirigismo alla supervisione, dal controllo alla valutazione, dalle regole alla regolamentazione (Amaral *et al.,* 2003).

Gli strumenti di finanziamento di tipo competitivo e la valutazione, in particolare l'utilizzo delle formule di finanziamento, il finanziamento dei progetti, l'assicurazione della qualità e la valutazione della ricerca, hanno caratterizzato le recenti riforme in ambito universitario in diversi paesi, e vengono considerati strumenti per perseguire gli obiettivi del NPM, *in primis* l'efficienza allocativa, sia in termini di rapporto costi-risultati che di rispondenza ai bisogni della società (Reale e Seeber, 2013).

Di recente, alcune delle profonde contraddizioni che caratterizzano il NPM sono emerse e si è attenuata l'aspettativa nei confronti dei benefici in termini di efficienza (Rhoades, 1996; Cepiku e Meneguzzo, 2007). Le politiche pubbliche sono sempre più considerate il risultato della continua interazione tra attori politici e sociali, settore pubblico e privato, Stato e società civile. Le istituzioni sono parte di un sistema sociale in cui diversi attori contribuiscono allo sviluppo delle scelte pubbliche. Inoltre, vi sono categorie di problemi pubblici che richiedono la collaborazione di esperti provenienti da campi diversi. Le organizzazioni o gli individui non sempre hanno gli strumenti necessari per affrontare adeguatamente problemi che travalicano i confini politici, disciplinari e industriali.

La gestione tradizionale centrata sull'autorità e sulla legge, perno dei modelli gerarchico-burocratici (*Reechtstaat*), si è rivelata insufficiente, ma anche il modello del NPM ha rivelato alcuni importanti falle. Si fa strada l'idea di configurazioni a rete basate sull'interazione di diversi punti di vista e sulla collaborazione di funzionari, esperti, associazioni e organismi privati. Il settore pubblico, e quindi anche l'università, assume un ruolo più dinamico e fluido, in risposta a nuove esigenze di apertura e scambio.

Il successo di una politica può essere minato o rafforzato dall'azione discrezionale degli operatori e dalle relazioni che si sviluppano sul campo e il ruolo dello Stato deve essere quello di facilitare tali relazioni (Ferlie *et al.,* 2008). Le visioni meccanicistiche vengono sostituite da accordi di "governance multilivello" (Rhoades, 1996) in cui lo Stato non deve "ritrarsi", ma piuttosto "facilitare" la costruzione di alleanze, contratti, *partnership* (Ferlie *et al*., 2008).

Osborne (2006) definisce questa nuova prospettiva *new public governance* (NPG), incentrata sulla collaborazione, sulla fiducia, sul capitale relazionale e sui contratti, nonché su un ampio approccio inter-organizzativo, in grado di far fronte ad alti livelli di complessità sociale e di incertezza grazie alle sue caratteristiche principali (Rhoades, 1996):

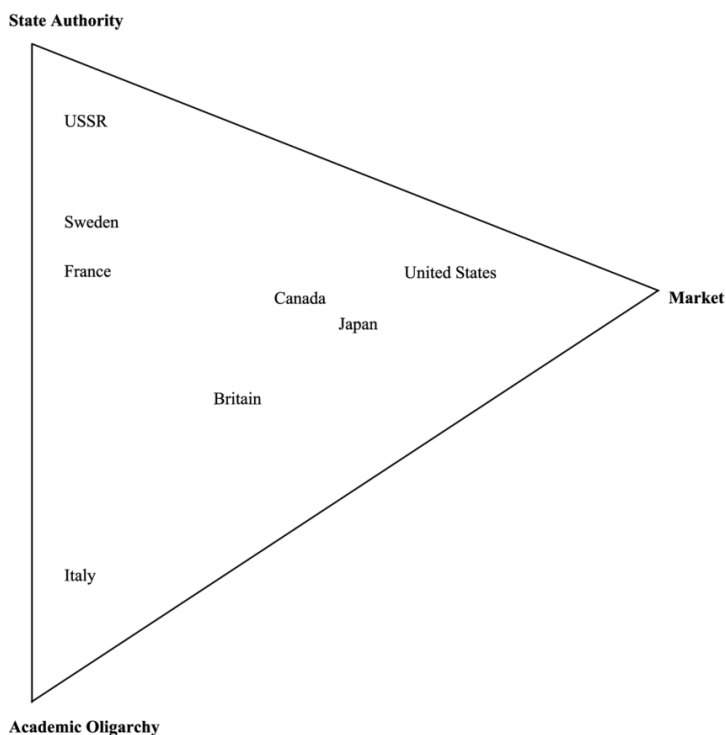
1) la *governance* è più ampia del governo perché include organizzazioni non statali e i confini tra settore pubblico, privato e volontario diventano meno netti;
2) la necessità di scambiare risorse e negoziare scopi moltiplica le interazioni tra gli attori della rete;
3) le interazioni si fondano sulla fiducia e sono normate da regole concordate e accettate dai partecipanti alla rete;
4) le reti sono piuttosto autonome dallo Stato, si auto-organizzano, mentre lo Stato guida "in modo indiretto e imperfetto" (p. 660).

Fig. 28 - Modelli di pubblica amministrazione: tradizionale, NPM, NPG

	Public administration	**New Public Management**	**New Public Governance**
Theoretical base	Political science, public administration and policy paradigm	Rational and public choice theories, management studies, transaction cost theories	Institutional theory, complex social system and network theories
Organizational form and the nature of the public service system	Unitary, closed system, up-down	Regulatory, autonomous disaggregated units, quasi-market, rational	Plural and pluralist, network of actors, loose-coupling, complexity, value-creation in network
Focus	The political system	Organizational and administrative units	Organization in its environment, institutional field, institutional system
Emphasized logical elements	Policy creation and implementation, policy process	Management of organizational resources and performance, input-output, business tools and management doctrines	Negotiation of values, meaning and relationships, co-production, multifaceted accountability, multiple processes
Resource allocation	Hierarchy	The market and competition, classical contracts	Networks and relational contracts
Underpinning values	Public sector ethos	Efficacy of competition and the market	Dispersed, contested and negotiated

Fonte: Osborne, 2010

In questo quadro, risulta semplicistico guardare alla *governance* del sistema universitario solo attraverso la dialettica tra lo Stato e l'università (Ferlie *et al.*, 2008). Già il contributo classico di Burton Clark (1983) del triangolo di coordinamento, posiziona i sistemi universitari dei vari paesi, in un triangolo di potere che vede ai vertici Stato, *élite* accademica e mercato.

Fig. 29 - Triangolo di coordinamento

Fonte: Clark, 1983

I cambiamenti che hanno caratterizzato le università, a partire dall'avvento dell'università di massa e dalla proliferazione dei luoghi di produzione della conoscenza, fino all'affermazione della concorrenza globale e al declino della fiducia nel mondo accademico (Halsey, 1992; Capano, 2014), hanno ulteriormente evidenziato la complessità relazionale e la necessità di tenere conto dell'ecosistema in cui le università sono inserite.

Si aggiunge almeno un quarto lato alla geometria ipotizzata da Clark, la società civile, che opera attraverso diversi organismi intermedi, le agenzie di finanziamento e valutazione, i consigli di ricerca, ecc., la cui funzione è quella di creare una zona neutrale di negoziazione tra Stato e università facendosi portavoce di consuetudini e norme derivanti dalla società civile per stabilire un equilibrio tra istanze politiche e obiettivi delle università (Bassanini *et al*., 2021).

Il triangolo di Clark è un modello ancora attuale esattamente per questo motivo: la capacità di raffigurare le tensioni tra differenti e legittime concezioni dell'istruzione superiore (Musselin, 2001), un campo in cui si esprimono interessi, poteri e volontà plurime (società, *stakeholder*, e così via) e che ricava la propria autorità dalla conoscenza e dalla competenza degli accademici (Ribolzi, 1997).

Nella concezione attuale, il poligono diviene più complesso e le tensioni si moltiplicano, giacché la conoscenza sia prodotta all'interno di ecosistemi (Butera, 2004) e l'accademia diventa più pluralista, partecipativa e meno direttiva, portando il significato di *accountability* verso approcci di apertura, dialogo, impegno pubblico, accesso aperto e coinvolgimento del pubblico, dei cittadini.

Gli approcci relazionali, fondati sul *networking*, in quanto strutture flessibili, inclusive e ricche di informazioni, superando i limiti del NPM, mettono potenzialmente le università nelle condizioni di contribuire alla soluzione delle grandi sfide della società.

Lo dimostrano alcune delle tendenze in atto, come ad esempio lo sviluppo di reti tra istituzioni di istruzione superiore come ENQA, oppure la collaborazione tra diversi attori sociali come avviene negli Spazi Europei della Ricerca e dell'Istruzione Superiore. Queste reti non sono gestite dall'alto, ma si fondano sull'autogoverno e sull'auto-organizzazione e sviluppano, almeno in teoria, capacità di riconoscere e risolvere problemi comuni e individuare le migliori pratiche, con il risultato di aumentare la qualità in tutto il sistema.

Accanto ai sistemi di valutazione tradizionali e legati ai sistemi di premialità (di tipo *summative*), si sviluppano sistemi di regolamentazione e autoregolamentazione più leggeri, in cui l'approccio è di tipo migliorativo (*formative*), allo scopo di produrre miglioramenti mediante il supporto tecnico, la condivisione di buone pratiche e l'apprendimento organizzativo. Il dibattito si sviluppa anche in Italia, parallelamente a un sistema di riforme di *policy* piuttosto tortuoso, che ha incontrato profonde resistenze, dovute soprattutto alle caratteristiche strutturali del paese. I semi del modello NPM sono riscontrabili lungo tutto il percorso di riforme (Lumino *et al.*, 2017; Dal Molin *et al.*, 2017; Cepiku e Meneguzzo, 2007). Lo dimostrano l'introduzione dei sistemi di finanziamento su base competitiva, della valutazione della ricerca e dei sistemi di assicurazione della qualità, l'enfasi manageriale nella *governance* delle università, l'istituzione di un'agenzia esterna di valutazione del sistema. Al tempo stesso, il sistema italiano si va spostando sempre più verso approcci reticolari, di sinergia e contaminazione con i soggetti extra-accademici. L'impostazione del PNRR sul comparto Università e Ricerca, come si vedrà, prova a dare uno slancio verso approcci meno autoreferenziali, sistemici ed ecosistemici.

2. *Sistema universitario e della ricerca in Italia: politiche, caratteristiche, tendenze*

Burton Clark, uno dei principali studiosi di *higher education* a livello internazionale, descriveva il caso italiano come condizione particolare di *governance* accademica, in cui il potere oligarchico dei docenti è inserito in un contesto di controllo statale pervasivo ma al contempo debole, con un ruolo del mercato del tutto marginale (Clark, 1977; 1983). Il Ministero dell'Università e della Ricerca controllava molti aspetti della vita accademica e i singoli docenti, dal canto loro, mantenevano una certa forza negoziale diretta nei confronti del Ministero, a svantaggio delle istituzioni universitarie (Cerych e Sabatier, 1986). Questo finiva per determinare una condizione di autogoverno in un sistema organizzativo di tipo *burocratico-oligarchico* (Braun e Merrien, 1999), fondato sulla combinazione di una struttura centralizzata, di stampo napoleonico, e un modello universitario humboldtiano, basato sulla gerarchia delle cattedre, sull'autonomia dei docenti e sulla libertà di ricerca e insegnamento (Clarke e Newman, 1997). Il modello è tipico della tradizione continentale europea in cui gli organi decisionali collegiali, composti principalmente da accademici, detengono il governo interno dell'università, a fronte di una *leadership* istituzionale debole (con il rettore *primus inter pares*) e un apparato amministrativo addestrato a controllare il rispetto della legge e delle procedure[1].

Il sistema italiano è cresciuto all'ombra dell'idea di derivazione mertoniana, per cui il governo della "Repubblica della Scienza" deve restare nelle mani degli accademici (Polanyi, 1962). Il tema dell'autogoverno è storicamente radicato e, più di recente, è stato declinato in libertà accademica e autonomia istituzionale. La libertà accademica è sancita dalla Costituzione Italiana, la quale, all'art. 33, dimostra una sensibilità specifica su questo aspetto, non solo nel suo significato concettuale, nel più ampio *corpus* dei diritti umani, ma anche organizzativo e strumentale, come indipendenza da qualsiasi interferenza esterna. Con la legge n. 168/1989, la riforma Ruberti, si crea un ponte diretto tra i concetti di libertà accademica e autonomia. L'art. 6 c. 1 sancisce l'autonomia didattica, scientifica, organizzative, finanziaria e contabile, in attuazione dell'art. 33 della Costituzione e al comma 3 stabilisce che le università svolgano attività didattica e organizzino strutture nel rispetto della libertà di insegnamento dei docenti e dei principi generali, fissati nella disciplina relativa agli ordinamenti didattici universitari.

[1] Da qui le possibili conseguenze negative: localismo, nepotismo e clientelismo, consanguineità accademica e prevalenza degli interessi delle corporazioni accademiche (Giglioli, 1979; Moscati, 2001).

La libertà accademica e l’autonomia sono dunque intrinsecamente legate e considerate come precondizioni essenziali affinché le università agiscano come motore di crescita culturale ed economica, ma anche per il significato intrinseco di università come bene comune da preservare e promuovere come *asset* nazionale (Uricchio, 2022).

Tuttavia, nel tempo, sia pure di fronte a segnali contraddittori, si è intrapreso lo stesso percorso che ha portato le università degli altri paesi europei verso un nuovo modello di *governance*, più orientato a rispondere alle domande esterne (Kehm e Lanzendorf, 2006). Tale evoluzione ha visto il susseguirsi di diverse ondate di riforme mirate a introdurre maggiore responsabilità sociale e trasparenza (Reale e Primeri, 2014). Dagli anni Novanta, il controllo statale, ministeriale, si è ridotto, nel tentativo di dare pieno dispiegamento al principio di autonomia delle istituzioni. Anche l’introduzione della valutazione rientra tra queste misure, in quanto viene considerata, oltre che strumento di gestione sostenibile degli atenei, anche complemento diretto dell’autonomia.

Rebora e Turri (2011) hanno identificato cinque periodi nell’evoluzione della *governance* delle università italiane:

- prima del 1989: fase fortemente caratterizzata dalla *governance* negoziale interna (“era dell’alleanza di feudi indipendenti”);
- 1989-1998: la spinta verso una *governance* esterna (“*network* frammentato”);
- 1999-2006: il vaso di Pandora dell’autonomia universitaria;
- 2006-2008: l’attesa;
- 2008-2010: la fase del governo *corporate* e le inerzie (la riforma della l. 240/2010).

A valle di questo lungo percorso di riforme, il tema della *governance* è rimasto incrementale, negoziale e conflittuale (*ibidem*). Come afferma Paleari (2014), il sistema universitario italiano si è trasformato più negli ultimi cinquant’anni, che negli otto secoli precedenti, anche se in modo tutt’altro che lineare. Da un lato, il Ministero ha continuato a mantenere la sua posizione di autorità centrale (Donina *et al.*, 2015), dall’altro l’autogoverno accademico è rimasto l’approccio chiave di *governance*. La tradizione amministrativa e legalista di stampo napoleonico, che caratterizza l’istruzione superiore e in generale le pubbliche amministrazioni, rende il caso italiano peculiare nel panorama europeo di ricezione e implementazione degli obiettivi del Processo di Bologna (Donina *et al.*, 2015; Capano, 2003). Il paradigma predominante in Italia è quello del diritto amministrativo, che orienta anche i principi guida dell'azione pubblica. La cultura amministrativa e legalista si fonda sul rispetto formale delle norme e, soprattutto, sulla supremazia delle leggi sulle attività di gestione e vede le università come agenzie pubbliche incaricate di fornire servizi pubblici, il cui comportamento è rigorosamente definito da leggi e decreti che rendono i meccanismi di *governance* altamente burocratici e procedurali (Reale e Potì, 2009). Agasisti e Catalano (2006) parlano di un modello di quasi-mercato, in cui le università sono in competizione tra loro e definiscono autonomamente le attività di insegnamento e ricerca, mentre lo Stato svolge un ruolo rilevante sulle attività di regolamentazione e finanziamento in base all'idea che le università producano importanti esternalità positive per la società.

2.1 Prima della legge di riforma n. 240/2010

L'era cosiddetta dell'*alleanza dei feudi indipendenti* è caratterizzata da relazioni dirette e basate sulla negoziazione tra i pochi soggetti in gioco: il Ministero, il CUN, la CRUI e le istituzioni (Boffo, 1997; Rebora e Turri, 2011). L'autonomia viene debolmente applicata a causa della centralizzazione dei processi decisionali (Rebora e Turri, 2009).

Con la legge 168/1989, la riforma Ruberti, la relazione tra stato e università si modifica in modo strutturale, nella direzione dei principi di autonomia e responsabilità degli atenei. Si sviluppano, non solo in Italia[2], politiche di *autonomia guidata* (Andò, 2009), volte a ridurre il controllo statale e ampliare gli spazi di autonomia, adottando la strategia di manovrare a distanza (*steering at a distance*, secondo Kickert, 1995). Si passa, dunque, da un modello pianificato a livello centrale (dal Ministero) a uno maggiormente decentrato, in cui il Ministero svolge il suo ruolo in un contesto di *governance* multi-attoriale (Donina *et al.*, 2015).

Il processo di riforma viene accelerato con la legge finanziaria del 1994 (legge 537/1993) con la concessione dell'autonomia finanziaria e la costituzione del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), un'assegnazione annuale complessiva da parte del Ministero, per le spese di funzionamento degli atenei[3] che le università sono libere di impiegare senza vincoli di destinazione (Turri, 2014a).

Con il processo di Bologna e l'approvazione della Legge Bassanini per tutto il settore pubblico (Legge 59/1997) i principi di responsabilità e trasparenza assumono un ruolo guida, mentre le università acquisiscono maggiore libertà attraverso il decentramento del potere amministrativo (Reale e Primeri, 2014). Inoltre, dal 1997 scompaiono i fondi per la ricerca scientifica assegnati direttamente alle università (fondi di ricerca ex 40%) e vengono introdotti i progetti di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN), risorse assegnate tramite una procedura competitiva, di valutazione *ex ante*.

Il periodo è in effetti caratterizzato dalla fase di avvio della valutazione (Boffo e Moscati, 1998). La legge 537/1993 prevede l'istituzione dell'Osservatorio per la Valutazione del Sistema Universitario e la creazione negli atenei di un'unità di valutazione interna, i Nuclei di Valutazione (Turri, 2014). L'Osservatorio con la legge 370/1999 viene sostituito dal Comitato Nazionale di Valutazione delle Università[4]. In particolare, il CNVSU supporta il Ministero sui criteri di assegnazione del FFO, rafforzando l'utilizzo della formula di finanziamento. Nei primi anni, infatti, il FFO veniva assegnato sulla base di un criterio storico a cui si aggiungeva una quota di riequilibrio, calcolata sulla base di alcuni indicatori di didattica e una piccola quota

[2] La letteratura sulle riforme in Europa è molto estesa. Si veda, tra gli altri: Braun e Merrien, 1999; Estermann, e Nokkala, 2009; Kehm e Lanzendorf, 2006; de Boer e File, 2009; Paradeise *et al.*, 2009.

[3] Oltre al FFO, vengono costituiti i Fondi per l'Edilizia Universitaria e le grandi attrezzature e il Fondo per la Programmazione e dello Sviluppo del sistema universitario.

[4] L'attività dell'Osservatorio è sempre stata indebolita dalla disomogeneità dei Nuclei e da un'eccessiva attenzione all'esame quantitativo delle attività didattiche. Inoltre, il doppio filo che legava i Nuclei, all'Osservatorio e alle università, ha spesso minato l'efficacia della loro azione e la capacità di incidere in maniera evidente sugli assetti e le strategie istituzionali (Reale e Primeri, 2014).

di risorse aggiuntive su obiettivi governativi specifici (Turri, 2011). Col tempo sono stati introdotti nuovi indicatori, inerenti gli input (gli studenti iscritti e il numero di ricercatori) e anche i primi indicatori di processo e di risultato (i crediti acquisiti e i laureati, il tasso di successo ai PRIN e le entrate per attività di ricerca commissionata)[5].

Nel frattempo, fattori esterni come gli sviluppi europei sulla qualità e la spinta all'internazionalizzazione stimolano l'Italia ad avviare un processo di riforma ancora più ampio in direzione di responsabilità e valutazione.

Nel 2004 viene istituito accanto al CNVSU un nuovo organismo di valutazione, a carattere non permanente, il Comitato Italiano per la Valutazione della Ricerca (CIVR), già previsto dal D.L. n. 20/1998. Il CIVR ha il mandato specifico di coordinare il primo esercizio di valutazione della ricerca (Valutazione Triennale della Ricerca, VTR 2001-2003), sulla falsariga del *Research Assessment Exercise* inglese (Turri, 2014a; Bonaccorsi, 2020a).

La VTR sposta l'accento sui risultati dell'attività scientifica e per farlo si serve della revisione tra pari (*peer review*), i cui criteri vengono definiti da gruppi di pari all'interno delle comunità disciplinari (*panel*). Il CIVR pubblica le graduatorie per ciascuna area disciplinare, attribuendo ad ogni ateneo un voto in quell'area (Reale, 2008). La pubblicazione dei risultati nel 2007 genera un ampio dibattito, che si consolida attorno ad alcune priorità politiche per il futuro. In primo luogo, la valutazione della ricerca doveva diventare un'attività permanente, assegnata a una struttura professionale con un mandato chiaro e a lungo termine. In secondo luogo, la valutazione della ricerca doveva avere un impatto sul finanziamento delle università. Terzo, al fine di creare una cultura della valutazione diffusa, tutti i ricercatori dovevano essere sottoposti a valutazione e dovevano essere responsabili della selezione dei loro prodotti. In termini di scelte metodologiche, l'esercizio ha aperto una discussione su come ampliare la "cassetta degli attrezzi" della valutazione, includendo innanzitutto gli indicatori bibliometrici (Abramo *et al.*, 2009; Franceschet e Costantini, 2011).

Si fa strada la consapevolezza della necessità di aderire al quadro europeo per l'assicurazione di qualità dell'istruzione superiore e di completare l'implementazione delle misure del processo di Bologna dotando il paese di un ente nazionale preposto al coordinamento. I dati comparativi presentati al Vertice Ministeriale di Bologna, riscontravano che le numerose modifiche alla normativa nazionale italiana avevano introdotto un sistema di assicurazione della qualità che era ormai operativo a livello nazionale, ma "non si applicava a tutte le istituzioni universitarie" (Rauhvargers *et al.*, 2009, p. 58, 109).

La svolta si ha nel 2008, con il DL n. 180[6] che dispone che "a decorrere dall'anno 2009, al fine di promuovere e sostenere l'incremento qualitativo delle attività delle università statali e di migliorare l'efficacia e l'efficienza nell'utilizzo delle risorse, una quota non inferiore al 7 per cento del fondo di finanziamento ordinario […] con progressivi incrementi negli anni successivi, è ripartita prendendo in considerazione: a) la qualità dell'offerta formativa e i risultati dei processi formativi; b) la qualità della ricerca scientifica; c) la qualità, efficacia e l'efficienza delle sedi didattiche"

[5] Per maggiori dettagli sulla storia, le caratteristiche e il dibattito sull'OVSU e sul CNVSU, si veda Turri, 2014a.

[6] D.L. 180/2008, convertito con modificazioni dalla L. 1/2009.

(art. 2, c.1). Dal 2009 in poi viene introdotta una *quota premiale* ripartita sulla base di indicatori quantitativi, tra cui i risultati VTR e i tassi di successo nei bandi competitivi nazionali (PRIN e FIRB) e internazionali (tra cui i Programmi quadro europei).

Il sistema universitario, in quegli anni, cresce notevolmente: aumentano le sedi decentrate e l'offerta di curricula, ma soprattutto cresce il numero di studenti e di docenti, sia a tempo indeterminato che a tempo determinato. Il numero di iscritti alle università italiane, inferiore alle 300.000 unità nel 1961, sale a 1,7 milioni nel 2001, raggiungendo il picco di oltre 1.800.000 iscritti nel 2005 e stabilizzandosi intorno a 1.750.000 negli anni successivi per giungere ai 1.822.141 di oggi[7]. Il numero di docenti di ruolo raggiunge il picco massimo nel 2008 (+ 28% rispetto al 1997), soprattutto a causa dell'aumento degli ordinari e degli scarsi pensionamenti (ANVUR, 2013b). Al contempo, si verifica una drastica riduzione delle risorse pubbliche per le università statali, in particolare nel triennio 2008-2010[8], che genera una forte contrazione dei nuovi ingressi di docenti di ruolo, compensati da una crescita costante degli incarichi a tempo determinato (ricercatori non di ruolo, borsisti e docenti).

In questo quadro, si crea una profonda frammentazione, ma rimane integro lo stato di forte accentramento nel Ministero del potere decisionale, soprattutto in materia finanziaria. Tali condizioni originano diversi appelli al cambiamento, in particolare la richiesta di una riforma della *governance* del sistema basata su un'effettiva autonomia delle istituzioni e sul principio di responsabilità in presenza di un sistema di valutazione stabile, in grado di incentivare le *performance* degli atenei (Andò, 2009; Bonaccorsi, 2020a).

Fig. 30 - Prospetto delle riforme precedenti alla l. 240/2010

Anno	*Normativa*	*Materia*	*Articoli*
1989	L. 168/1989	Istituzione del MURST (Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica) e riconoscimento dell'autonomia alle università.	Titolo I art. 1 Titolo II artt. 6–7
1997	L. 59/1997	"Legge Bassanini" Decentramento dal Governo alle università dei compiti amministrativi e gestionali (sussidiarietà come principio che regola i rapporti tra Stato e istituzioni accademiche).	Titolo I art. 1
1997	L. 449/1997	Attribuzione alle università di autonomia e responsabilità sulle questioni finanziarie e sul reclutamento, definizione delle attività e delle responsabilità dei Nuclei di Valutazione Interna delle università.	Titolo III art. 51 c. 6
1998–1999	L. 204/1998 and D.lgs. 381/1999	Il MURST diventa MIUR, introduzione del Piano Nazionale di Ricerca per le università. Nuove norme per il reclutamento dei docenti e costituzione del CIVR.	L. 204/1998 art. 1–7 D.lgs. 381/1999 Titolo II art. 8, Titolo V art. 11

[7] Ufficio di statistica, Ministero dell'Università e della Ricerca.

[8] Le leggi n. 126/2008 e n. 133/2008 dispongono un taglio del FFO nel periodo 2009-2013.

Anno	*Normativa*	*Materia*	*Articoli*
1999	L. 370/1999	Regolamento in materia di università e ricerca scientifica e tecnologica. L'Osservatorio per la valutazione diventa CNVSU, i Nuclei di Valutazione Interna vengono sostituiti dai NUV.	Titolo I artt. 1,2,6
2001	D.lgs. 165/2001	Le competenze del personale amministrativo e tecnico sono decentrate alle università.	Art. 41, Artt. 48
2005	L. 230/2005	Modifica del sistema di reclutamento.	
2005	L. 43/2005	Regolamento relativo al piano strategico triennale delle università.	Art. 1
2008	L. 133/2008 e D.lgs. 112/2008	Regolamenti relativi al miglioramento delle risorse finanziarie pubbliche. Stabiliscono la possibilità per le università di cambiare lo status di enti pubblici in quello di istituzioni private senza scopo di lucro (“Fondazioni”).	Artt.16
2009	L. 15/2009 and D.lgs.150/2009	Riforma della Pubblica Amministrazione che consente al Governo di introdurre norme per migliorare la produzione, l'efficienza, l'efficacia e la trasparenza delle amministrazioni pubbliche.	Titolo I e III, artt. 56 e 60 che modificano il decreto 165/2001
2008–2009	L. 1/2009	Regolamenti relativi al diritto allo studio dell'istruzione superiore, al riconoscimento del merito e al miglioramento della qualità del sistema di istruzione superiore.	Artt. 2, 3
2010	D.P.R. 76/2010	Regolamento ANVUR	Titolo, art. 1–3

Fonte: Primeri e Reale, 2014

2.2 “Riforma Gelmini” e nascita di ANVUR

È in questo clima che nasce la legge 240/2010, la cosiddetta Riforma Gelmini, in risposta all’esigenza di rilancio del sistema italiano di istruzione superiore (Blasi, 2022). È il risultato della collaborazione di più soggetti: il Governo, un’ampia maggioranza parlamentare, docenti con funzione di consiglieri ministeriali, la Conferenza dei Rettori delle Università italiane e Confindustria (Vittadini, 2012).

La legge costituisce un ampio progetto di riforma universitaria globale fondato su quattro principi: autonomia, qualità, responsabilità e trasparenza. Tra i suoi tratti distintivi vi sono l’introduzione di meccanismi di finanziamento competitivo e l’istituzione di un nuovo sistema di valutazione orientato alla *performance*, volto a riformare le politiche di reclutamento e la struttura manageriale degli atenei.

Riquadro 8. Struttura della L. 240/2010

Il testo della legge, che si compone di 29 articoli, è strutturato in tre Titoli: I – Organizzazione del sistema universitario; II – Norme e delega legislativa in materia di qualità ed efficienza del sistema universitario; III – Norme in materia di personale accademico e riordino della disciplina concernente il reclutamento.

L'intervento normativo ruota attorno a cinque fulcri:

1) **Organizzazione e *governance* del sistema universitario**. Attraverso la definizione dei nuovi statuti di ateneo, si è previsto che le università si dotino di un nuovo modello di *governance* e di una nuova struttura organizzativa interna. Si prevede la riorganizzazione delle strutture di coordinamento dell'attività di didattica e ricerca (dipartimenti) e delle strutture di raccordo. Ancora, si interviene sulle politiche relative all'erogazione di borse di studio e alla promozione dell'eccellenza tra gli studenti. Si definiscono, poi, nuovi interventi ai fini della razionalizzazione dell'offerta formativa; si conferisce la possibilità agli atenei vicini di federarsi; si richiede l'approvazione di un codice etico di ateneo per fissare principi volti a prevenire incompatibilità e conflitti di interessi interni.

2) **Reclutamento**. È introdotto, in particolare, il sistema di abilitazione scientifica nazionale (ASN), procedura indispensabile per l'accesso al ruolo di professore di prima e seconda fascia.

3) **Accesso al sistema universitario**. È eliminata la figura del cosiddetto "ricercatore a tempo indeterminato", sostituita dalle figure del ricercatore a tempo determinato ("ricercatore di tipo A") e del ricercatore in regime di *tenure track* ("ricercatore di tipo B").

4) **Politiche di valutazione degli atenei**. La legge prevede in particolare l'introduzione di un sistema di accreditamento dei corsi e degli atenei, fondato su specifici indicatori definiti dall'ANVUR, per la verifica del possesso di idonei requisiti didattici, strutturali, organizzativi, di qualificazione dei docenti e delle attività di ricerca, nonché di sostenibilità economico-finanziaria e di un sistema per la valutazione periodica dell'efficienza e dei risultati conseguiti nell'ambito della didattica e della ricerca.

5) **Introduzione di un sistema di contabilità economica patrimoniale**. Viene introdotto un sistema uniforme per gli atenei, fondato sui criteri concordati tra il ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca e il ministero dell'economia e delle finanze.

La legge ha un raggio d'azione ampio su varie materie ed è suddivisa in tre titoli. Prevede un nuovo modello di *governance* di ateneo basato sui principi di semplificazione, efficienza, efficacia, trasparenza dell'attività amministrativa e accessibilità delle informazioni. Identifica precise linee guida che il Governo deve seguire nella pubblicazione dei decreti legislativi delegati a: *i)* potenziare la qualità e l'efficienza degli atenei e l'introduzione di meccanismi competitivi nella distribuzione delle risorse pubbliche, anche attraverso la predisposizione di un sistema di accreditamento periodico per le università; *ii)* rivedere la disciplina in materia contabile, al fine di garantire una maggiore trasparenza e omogeneità; *iii)* introdurre un sistema di valutazione *ex post* della politica di reclutamento dei docenti attraverso l'istituto dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN).

Nella Legge 240 si inseriscono vincoli più espliciti nelle modalità di ripartizione del FFO. Anzitutto, si introduce l'idea del "costo standard unitario di formazione per studente in corso, calcolato secondo indici commisurati alle diverse tipologie dei corsi di studio e ai differenti contesti economici, territoriali e infrastrutturali in cui

opera l'università" (art. 5, comma 4, lettera f)[9], per minimizzare nel tempo la componente storica del finanziamento, ampliando la quota premiale e fondando la quota di base su costo standard e obiettivi specifici di programmazione[10].

In questo quadro, nel maggio del 2011 dopo un percorso travagliato (Palumbo e Pennisi, 2014)[11], nasce ANVUR. Grazie ai decreti attuativi della riforma, ANVUR finisce per svolgere un ruolo sempre più cruciale nel sistema (Blasi, 2022). Il d.lgs. n. 19/2012, in attuazione della legge 240/2010, all'art. 15 assegna all'ANVUR il compito di valutare la *performance* delle università; il MIUR, sentita l'ANVUR, definisce l'assegnazione della quota premiale. Il DL n. 104/2013 prevede all'art. 23, c. 2 un'analoga procedura per i finanziamenti destinati agli EPR vigilati dal MIUR.

La riforma Gelmini viene accolta in maniera molto controversa. Secondo alcuni autori, la legge è rigida sia a livello strutturale che funzionale e non tiene conto delle differenze territoriali e socio-economiche, né della storia e dell'eterogeneità degli atenei (Capano e Regini, 2015). Il sistema universitario italiano appare ancora bloccato nella scelta tra un'idea di università *standard*, regolata dal centro, sulla base di incentivi e meccanismi di mercato, e l'idea di un sistema pluralistico, basato sulla differenziazione e sulle strategie degli atenei e, dunque, sull'autonomia.

L'intento dichiarato della riforma è quello di rafforzare e responsabilizzare la *governance* interna delle università, ma l'autonomia resta ancora una volta limitata dall'accentramento da parte del MUR, quale nucleo politico e gestionale che decide nel dettaglio l'articolazione degli organi di governo interni, nonché doveri e responsabilità. La legge, più che un punto di arrivo, può essere considerata come un processo di avvio della riforma del sistema universitario (Vittadini, 2012). I Nuclei vedono crescere la propria rilevanza e rafforzano i legami con l'ANVUR, anche se il loro ruolo resta ancora piuttosto indefinito (Reale e Primeri, 2014) e l'introduzione dei nuovi Presidi di Qualità, come perno centrale dei sistemi di AQ interni alle università, crea sovrapposizioni e criticità (Turri, 2014b).

La riforma appare largamente ispirata dai principi del NPM (Lumino *et al.*, 2017; Dal Molin *et al.*, 2017), ma interagisce con la tradizione amministrativa napoleonica (Donina e Paleari, 2019) e la presenza di *élite* accademiche forti. Come avviene anche in altri paesi dell'Europa meridionale caratterizzati da una forte cultura amministrativa, che Pollitt e Bouckaert (2011) definiscono sistemi *Rechtsstaat*, i cambiamenti introdotti dal NPM penetrano in maniera più lenta e incontrando maggiori resistenze.

[9] Il criterio del costo standard verrà utilizzato per la prima volta nel FFO 2014. Il DM 815/2014 prevede che la quota di base venga ripartita al 80% secondo i criteri riferiti alla ripartizione storica, mentre il 20% con nuova determinazione dei costi standard, definita nel Decreto Interministeriale n. 893 del 9 dicembre 2014. Questo provvedimento tiene conto dei numeri e delle tipologie degli studenti (vengono computati solo quelli in corso regolare di studi) e della docenza necessaria con altri parametri e indicatori (Bertoni, 2015).

[10] La ripartizione effettiva del fondo è cambiata nel tempo. Per il 2021, la ripartizione è riportata nel DM 581/2022, reperibile all'indirizzo: www.mur.gov.it/it/news/giovedi-28072022/universita-fondo-di-finanziamento-2022-aumentato-del-3-rispetto-al-2021.

[11] ANVUR viene introdotta con il DPR 76/2010, Regolamento concernente la struttura ed il funzionamento dell'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR), adottato ai sensi dell'art. 2, c. 140, del DL 262/2006 convertito, con modificazioni, dalla l. 286/2006.

La tendenza centripeta della *governance* italiana ha indebolito il processo di svuotamento dello Stato (l'*hollowing out* del NPM), generando complessi rapporti e a volte corto circuiti tra diritto costituzionale, decreti ministeriali, statuti, regolamenti, note amministrative e circolari (Bleiklie e Michelsen, 2013). Solo con il passare del tempo, alcune delle criticità più significative sono state chiarite e superate.

Con la riforma, il tema della qualità diviene il perno della modernizzazione e la valutazione è lo strumento di implementazione: si inaugura l'era della valutazione *globale* nel settore dell'istruzione e della ricerca e l'ANVUR svolge il ruolo centrale in questo disegno (Bonaccorsi, 2020a).

Il cambiamento principale che la neonata agenzia apporta riguarda "l'utilità e l'uso effettivo" della valutazione (Patton, 1997, p. 37; Blasi, 2022), che fino ad allora aveva prevalenti finalità conoscitive. L'ANVUR viene incaricata di aprire nuove "prospettive" (Chelimsky, 1997; Rebora e Turri, 2011), ossia di "fare *accountability*, premiando e penalizzando", utilizzando la valutazione per migliorare processi e servizi.

Soprattutto grazie ai filoni valutativi di AVA e VQR, l'agenzia si pone al centro dell'ampio processo di trasformazione del sistema universitario italiano, sotto le pressioni combinate dell'*austerity*, della modernizzazione amministrativa e dell'appello all'*accountability* (Lumino *et al.*, 2017).

Con il DPR 76/2010, l'agenzia eredita i compiti dei precedenti organi di valutazione CNVSU e CIVR, oltre a un vasto insieme di funzioni nuove che coprono i diversi aspetti della vita delle università, delle istituzioni AFAM e degli enti di ricerca[12]: gli esercizi periodici di valutazione della ricerca, la definizione di criteri per le procedure nazionali di reclutamento e progressioni di carriera del personale accademico (Abilitazione Scientifica Nazionale), il coordinamento dei Nuclei di Valutazione degli atenei, la definizione di linee guida per la valutazione dei processi e dei risultati del trasferimento tecnologico (poi evoluto in Terza Missione e, quindi, impatto sociale), le valutazioni dei processi di didattica (tramite le procedure di AQ, gli esiti dell'apprendimento, la rilevazione delle opinioni degli studenti e dei laureati, gli indicatori di monitoraggio), la pubblicazione del Rapporto Biennale sullo stato del sistema universitario e della ricerca, i compiti di valutazione specifici su richiesta del Ministero.

Alle competenze iniziali, se ne aggiungono altre nel tempo, che in altri paesi sono attribuite a diverse agenzie (ANVUR, 2016a; Associazione TreeLLLe, 2017; Turri, 2014a). Tra il 2013 e il 2017[13] vengono assegnate all'ANVUR le competenze in materia di *performance*, precedentemente in capo alla Commissione per la valutazione, la trasparenza e l'integrità delle amministrazioni pubbliche (CIVIT), per le università e per gli enti di ricerca vigilati dal MIUR in quanto pubbliche amministrazioni.

Con il d. lgs. n. 218/2016, l'Agenzia assume un ruolo centrale per la valutazione di tutto il comparto degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR), ampliando lo spazio di attività oltre l'alveo degli enti vigilati dal MUR.

[12] Per maggiori dettagli, si veda www.anvur.it/anvur/missione/.

[13] Questo passaggio di competenze era già stato previsto dal DL 21 giugno 2013, n. 69, (in seguito convertito dalla l. 98/2013), in conformità ai poteri di indirizzo della Commissione (art. 60 c. 2). Inoltre, il d.lgs. 74/2017 contenente modifiche al d.lgs. 150/2009, in attuazione dell'art. 17, c. 1, lettera r) della l. 124/ 2015, n.124, stabilisce che il sistema di valutazione delle attività amministrative delle università e degli enti di ricerca vigilati dal MIUR è svolto dall'ANVUR (art.10, c. 1, lett. h).

Ancora nel 2016, con la Legge di bilancio 2017 (L. 232/2016), si rafforza ulteriormente l'attività di valutazione della qualità della ricerca delle università e degli enti di ricerca, con la previsione di una cadenza quinquennale per la VQR. I risultati sono elaborati dall'Agenzia e utilizzati dal Ministero anche per la selezione dei cosiddetti Dipartimenti di eccellenza e di cui ANVUR cura le procedure di calcolo dell'Indicatore Standardizzato di Performance Dipartimentale (ISPD).

L'ANVUR, inoltre, assume nel corso degli anni un ruolo sempre più rilevante nella valutazione del settore dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica (AFAM)[14].

Con l'avvio del terzo esercizio di valutazione della qualità della ricerca, VQR 2015-2019, alla valutazione dei risultati della ricerca si affianca la valutazione della Terza Missione mediante i casi di studio di impatto. Con il DM n. 289/2021 (Linee generali di indirizzo della programmazione delle università 2021-2023), tale valutazione entra nella formula di finanziamento relativa alla quota premiale, con un peso pari al 5%.

Infine, ANVUR contribuirà ad assicurare il raggiungimento dei target del PNRR e dei provvedimenti ministeriali adottati a tale scopo, in primis sul tema dei dottorati (ANVUR, 2022a).

Si riporta di seguito una sintesi dei provvedimenti legislativi che riguardano ANVUR (Figura 31) e uno schema delle attività attribuite, così come ricostruito dalla stessa agenzia (Figura 32).

Fig. 31 - Tabella dei principali riferimenti normativi inerenti ANVUR

Riferimenti	*Descrizione*
Legge n. 286 del 24 Novembre 2006, Art. 2, c. 138, 139, 140, 141	Legge di istituzione
DPR n. 76 del 1° febbraio 2010	Regolamento
DM 24 giugno 2010	Nomina del comitato di Selezione
DPR 22 febbraio 2011	Nomina dei Componenti CD
Decreto-legge n. 69 del 21 giugno 2013	Assegnazione compiti performance ex CIVIT
DPR 04 novembre 2013	Nomina Componente
DPR 19 ottobre 2015	Nomina Componenti
DPR 20 luglio 2016	Nomina Componenti
D.Lgs. n. 218 del 25 novembre 2016	Ampliamento compiti su EPR
Legge n. 232 11 dicembre 2016 (bilancio 2017)	Modifiche su VQR
D.Lgs. n. n. 74 del 25 maggio 2017	Valutazione attività amministrative (modifiche al D. Lgs.150/2009)
DM n. 14 del 9 gennaio 2018; L. 205/2017 art. 1 c. 644; L. 234/2021 art. 1, c. 305; DM 1214/2021	Ampliamento compiti su AFAM
DPR 3 maggio 2019	Nomina Componenti
DPR 21 aprile 2020	Nomina Componenti

[14] Alle funzioni ereditate dal CNVSU si è aggiunta la funzione di valutazione dell'offerta formativa di secondo livello delle singole Istituzioni (DM 14/2018), di indirizzo e valutazione dell'operato dei NdV (art. 1, c. 644 della L. 205/2017) e la definizione delle linee guida per la loro composizione (art. 1, c. 305 della L. 234/2021) e la valutazione per l'apertura di corsi di studio in sedi decentrate delle Istituzioni statali (DM 1214/2021).

Riferimenti	*Descrizione*
Decreto-legge 30 aprile 2022, n. 36 coordinato con legge di conversione 29 giugno 2022, n. 79	Modifica durata mandato Componenti CD

Fonte: nostre elaborazioni da sito istituzionale di ANVUR

Fig. 32 - Schema delle attività di ANVUR elaborato dall'agenzia in occasione del Self Assessment Report *di ENQA*

Fonte: www.anvur.it/wp-content/uploads/2020/01/Typology-of-ANVUR%E2%80%99s-activities.pdf

2.3 Assicurazione di qualità

Il sistema italiano di assicurazione della qualità degli atenei e di accreditamento viene introdotto per la prima volta dalla legge 240/2010, la quale delega il governo a darne attuazione e affida la verifica esterna alla costituenda ANVUR. Il regolamento dell'ANVUR, DPR 76/2010, attribuisce all'agenzia "le funzioni di agenzia nazionale sull'assicurazione della qualità, così come previste dagli accordi europei in materia nell'ambito della realizzazione degli spazi europei dell'istruzione superiore e della ricerca" (art.2 comma 3). Il d.lgs. 19/2012 definisce la normativa di dettaglio e affida all'ANVUR il compito di sviluppare un sistema di valutazione (criteri, metodologie e procedure) coerente con le ESG. È così che nasce nel 2013 il sistema nazionale di AQ denominato AVA Autovalutazione, Valutazione periodica, Accreditamento. Il sistema AVA viene avviato per la prima volta nel 2013 e prima e seconda revisione nel 2017 e nel 2022 rispettivamente[15].

[15] DM 47/2013 "Decreto autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica", integrato e modificato dal DM 1059/2013. Il decreto è stato sostituito dal DM 987/2016 e ss.mm.ii., per recepire le indicazioni da parte dei

Il sistema AVA diviene una tappa essenziale del processo di armonizzazione europeo avviato in tutti i paesi firmatari del Processo di Bologna al fine di potenziare il mercato del lavoro, e stimolare la competitività e la libera circolazione di docenti e studenti. A tal fine, la valutazione della qualità diventa il *benchmark* per la cooperazione tra i paesi in ambito di istruzione superiore.

Non vi è un consenso generalizzato su cosa significhi qualità in ambito universitario e le diverse definizioni fanno riferimento a differenti culture della valutazione. Tuttavia, si riscontra una certa convergenza sulla qualità intesa come *trasformazione*, ovvero come azione di continuo cambiamento e miglioramento da parte delle università al cui centro vi sono gli studenti e l'esperienza di apprendimento (Figura 32).

Fig. 33 - Definizioni di qualità

Qualità	*Definizione*
Eccezionalità	Concetto tradizionalmente legato all'idea di "eccellenza", generalmente intesa come standard eccezionalmente elevati di risultati accademici. La qualità si considera raggiunta se gli standard vengono superati.
Perfezione o coerenza	Si concentra sul processo e stabilisce le condizioni da soddisfare. In questo senso, la qualità è riassunta dalle idee interconnesse di "zero difetti" e "fare le cose bene a primo colpo".
Fitness for purpose	La qualità è la misura in cui un prodotto o un servizio soddisfa lo scopo dichiarato. Lo scopo può essere definito in relazione alla soddisfazione del cliente o (nel settore dell'istruzione) alla missione istituzionale (o agli obiettivi del corso).
Value for money	La qualità è valutata in termini di ritorno sull'investimento o sulla spesa. Al centro c'è il concetto di responsabilità. I servizi pubblici, inclusa l'istruzione, devono rendere conto ai finanziatori. Sempre più spesso, anche gli studenti considerano il proprio investimento in istruzione in questi termini.
Trasformazione	La qualità è intesa come processo di cambiamento, che aggiunge valore agli studenti attraverso la loro esperienza di apprendimento. L'istruzione non è un servizio al cliente, ma un processo continuo di trasformazione degli studenti in termini di miglioramento e di potenziamento.

Fonte: nostre elaborazioni da Harvey, 1999

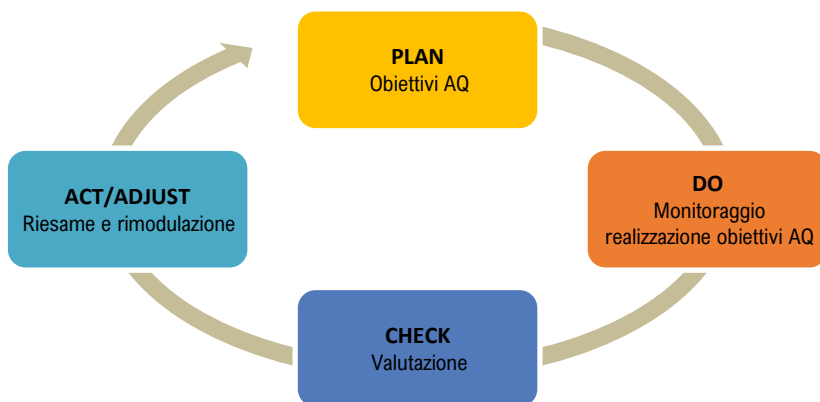
L'introduzione dei sistemi di assicurazione di qualità (AQ) a livello europeo costituisce un meccanismo di regolazione che mira a fornire informazioni e giudizi (non mere classificazioni) mediante una valutazione collegiale, basata su criteri prestabiliti, di sedi universitarie e corsi di studio.

I sistemi di AQ sono modelli gestionali, volti a garantire la qualità mediante attivazione di un ciclo di azioni e processi tra loro interrelati (circolo di Deming), che comprende quattro fasi, definite come modello PDCA:

Ministri dello spazio europeo dell'educazione superiore e delle ESG 2015. Quest'ultimo decreto è stato in seguito sostituito dal DM 6/2019 e poi, da quello attualmente vigente, il DM 1154/2021.

- la fase di pianificazione (*planning*) prevede che vengano definiti gli obiettivi da raggiungere, i processi necessari a raggiungerli, i risultati attesi, la traiettoria gestionale e le responsabilità per gli obiettivi. Inoltre, è necessario assicurarsi che il piano sia comunicato e chiaro;
- la fase di implementazione (*doing*) serve ad eseguire i processi e assegnare ruoli e responsabilità, coordinare le attività, monitorare e registrare i progressi fatti e raccogliere dati;
- la fase di monitoraggio e revisione (*checking*) comporta l'analisi dei risultati della fase precedente, sulla raccolta di feedback e sulla verifica del rispetto dei requisiti del piano e sul raggiungimento degli obiettivi;
- la fase di miglioramento (*acting & adjusting*), infine, prevede in base alla valutazione l'implementazione dei cambiamenti e degli aggiustamenti necessari per assicurare che gli obiettivi del piano vengano pienamente raggiunti.

Naturalmente le fasi non configurano un percorso lineare e sono spesso influenzate dalle dinamiche di ciò che si valuta e dei contesti di appartenenza. Ciononostante, la schematizzazione permette di seguire una griglia metodologica in grado di tracciare e governare i processi, mantenendo determinati standard qualitativi.

Fig. 34 - Circolo di Deming applicato al sistema di assicurazione di qualità

Fonte: nostre elaborazioni

Gli European Standards and Guidelines hanno questo tipo di impostazione e prefigurano un sistema che richiede agli atenei l'esplicita adozione di una politica della qualità dell'offerta formativa, nelle diverse fasi della definizione dei programmi dei corsi offerti, del loro monitoraggio e revisione, tenendo conto, tra l'altro, dell'adeguatezza del corpo docente e delle risorse materiali, degli esiti attesi degli apprendimenti e della loro verifica, oltre ai possibili sbocchi occupazionali degli studenti.

Come si è già visto, le ESG sono strutturate su tre livelli tra loro interconnessi: i) le istituzioni valutano le proprie procedure interne e gli esiti della AQ; ii) le agenzie di controllo della qualità (ANVUR nel contesto italiano) svolgono la valutazione

esterna, e iii) vengono, a loro volta, valutate da ENQA per l'aderenza delle loro procedure alle ESG.

L'aderenza alle ESG è valutata in apposite *review* a carico delle agenzie, coordinate da ENQA che sanciscono la piena adesione a ENQA[16].

2.3.1 Sistema italiano AVA: Autovalutazione, Valutazione, Accreditamento

In linea con le ESG, il modello italiano AVA definisce gli standard per l'autovalutazione da parte di Corsi di studio e istituzioni, per quanto riguarda le loro procedure interne e i risultati delle loro attività, e per la valutazione esterna dei sistemi di AQ. La valutazione esterna si svolge attraverso visite *in loco* e analisi documentali e si fonda sulla revisione tra pari, effettuata da esperti nominati dall'ANVUR.

La versione italiana condivide con altri sistemi europei di assicurazione della qualità, importanti elementi procedurali: autovalutazione interna alle istituzioni; visita *in loco* e *review* da parte di un comitato di esperti esterni; valutazione esterna e reportistica pubblica. Tuttavia, esistono differenze importanti nei discorsi politici, nella titolarità del sistema e nelle conseguenze della valutazione, incluse quelle sul finanziamento. In particolare, AVA prevede un sistema di accreditamento iniziale e periodico delle università e dei loro corsi di studio e fornisce una valutazione periodica della qualità. Riguarda le università e le scuole ad ordinamento speciale e i relativi corsi di studio e i corsi di dottorato, nonché le Istituzioni e i corsi AFAM.

L'accreditamento rappresenta il prerequisito essenziale della assicurazione di qualità e serve a garantire la capacità, da parte delle università, di fornire servizi educativi di qualità, di rilasciare titoli di studio ufficialmente riconosciuti e di ricevere finanziamenti pubblici mediante la verifica ufficiale del possesso di determinati requisiti (competenze, risorse e mezzi).

Tutte le università (statali e non statali, incluse le telematiche) devono essere accreditate e ANVUR è responsabile della definizione degli indicatori qualitativi e quantitativi atti a consentire la verifica del possesso dei requisiti necessari. Gli indicatori, elaborati in coerenza alle ESG 2015, si riferiscono alla valutazione delle procedure interne di pianificazione, gestione, monitoraggio e miglioramento, e alla loro verifica esterna effettuata in modo chiaro e trasparente. Il Ministero, sentito il parere dell'ANVUR, accorda o nega l'accreditamento alla sede universitaria o al corso di studio. L'esito è una decisione di status (si/no) e la licenza a operare con validità temporale limitata (periodicità dell'accreditamento).

L'accreditamento periodico prevede le seguenti fasi[17]:

1) l'università o il corso di studi redigono un rapporto di autovalutazione, in riferimento ai criteri e agli standard definiti dall'ente di accreditamento;
2) una commissione di pari selezionata dall'ente di accreditamento svolge una

[16] Per i dettagli sulla procedura di ammissione ad ENQA da parte di ANVUR e sul suo esito, si veda www.anvur.it/anvur/accreditamento-enqa/.

[17] Questo schema si ispira alle prime esperienze italiane di AQ nel settore delle università, in particolare le sperimentazioni di CRUI Campus (1995-2000) e CampusOne (2000-2004) e, successivamente, il sistema EUR-ACE che fornisce una serie di standard che identificano i corsi di laurea in ingegneria di alta qualità in Europa e all'estero (Caporali *et al.*, 2013).

visita in loco per raccogliere evidenze, visitare le sedi e intervistare manager, docenti, studenti, amministrativi e altri stakeholder, e redige un rapporto di valutazione che viene inviato all'università per le controdeduzioni;
3) l'ente di accreditamento svolge un esame delle evidenze raccolte, delle controdeduzioni inviate dall'università e della raccomandazione formulata dalla commissione di pari, sulla base di una serie di criteri prestabiliti, e formula un giudizio finale che viene comunicato, assieme alla decisione di accreditamento, all'istituzione e al Ministero.

Fig. 35 - Struttura del modello AVA3

Fonte: www.anvur.it/wp-content/uploads/2022/10/AVA3-LG-Atenei_2022-10-12_sito_.pdf

Per le visite di Accreditamento periodico, ANVUR nomina una Commissione di Esperti per la Valutazione (CEV) per ogni visita. Ogni CEV si compone di esperti provenienti da vari profili: Esperto di sistema, Esperto Coordinatore, Esperto Disciplinare, Esperto Telematico, Esperto studente e il profilo di recente costituzione Esperto per la valutazione della Sostenibilità economico finanziaria[18].

Il modello di qualità adottato nel sistema AVA, però, a differenza di altri in uso a livello europeo, è un modello *integrato* nel senso che sono oggetto di assicurazione di qualità, e quindi di valutazione, tutte e tre le missioni dell'università, didattica, ricerca e Terza Missione.

Il sistema AVA è stato di recente oggetto di una profonda revisione (AVA3) ed ha una struttura ad albero articolata in Requisiti, Ambiti e Punti di Attenzione: essi descrivono gli aspetti da considerare nell'ambito delle procedure di Accreditamento Periodico. In particolare, vi sono i requisiti di corsi di studio, corsi di dottorato e

[18] Gli esperti vengono scelti dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR tra coloro che sono presenti nell'Albo degli Esperti della Valutazione, in relazione ai vari profili. Periodicamente, ANVUR pubblica i bandi di selezione degli esperti.

dipartimento e i requisiti di sede, suddivisi in cinque ambiti di valutazione: a) strategia, pianificazione e organizzazione; b) gestione delle risorse; c) assicurazione della qualità; d) qualità della didattica e dei servizi agli studenti; e) qualità della ricerca e della Terza Missione/impatto sociale[19].

2.4 Valutazione della ricerca

Gli esercizi di valutazione della ricerca mirano a saggiare la qualità della ricerca delle università e degli organismi scientifici e sono spesso associati a schemi di finanziamento della ricerca basati sul merito (PBRFSs). Tale operazione è tutt'altro che semplice, perché si fonda su una sorta di consenso astratto della comunità scientifica sul concetto di qualità della ricerca (Bonaccorsi, 2015). Per realizzare gli esercizi di valutazione della ricerca e utilizzarne i risultati per scopi di *accountability* e finanziamento, è necessario trarre dalla comunità scientifica stessa, informazioni sintetiche e corrette sulla qualità di un prodotto scientifico. Tale processo di inferenza[20] deve puntare a adottare le definizioni che le stesse comunità scientifiche formulano e utilizzano nel corso delle proprie pratiche di ricerca.

I processi di revisione tra pari vengono ritenuti, quindi, in grado di sintetizzare la qualità sotto forma di: i) revisione *diretta*, quando, ad esempio, si chiede a un panel di esperti di valutare la qualità della ricerca di prodotti e progetti; ii) revisione *indiretta*[21], come nei casi in cui la qualità di un prodotto di ricerca viene valutata tramite indicatori di qualità prodotti per fini diversi, ad esempio per l'accettazione di un articolo per una rivista scientifica (Baccini, 2010).

Il secondo caso riguarda la bibliometria (Franceschet, 2008). Ad esempio, i criteri di selezione ex ante dei prodotti scientifici che vengono utilizzati per selezionare gli articoli o i contributi da pubblicare su una rivista scientifica, vengono considerati equivalenti a quelli di una valutazione della qualità dei lavori che essa contiene. Ancora, se una certa pubblicazione riceve molte citazioni, queste vengono ritenute una buona approssimazione della qualità intrinseca del lavoro. Tuttavia, le forme indirette, in particolare, l'*impact factor* delle riviste e *l'h-index*, sono tuttora quelle più discusse (CoARA, 2022).

I risultati della valutazione "percolano velocemente" all'interno delle comunità accademiche producendo ricadute e impatti importanti (Bonaccorsi, 2020a, p. 19),

[19] Il modello di AVA3 è reperibile all'indirizzo www.anvur.it/wp-content/uploads/2022/10/AVA-3-ModelloNote_2022-10-12_sito.pdf.

[20] Questa impostazione si fonda sul principio cardine del metodo scientifico moderno, ossia nella possibilità di controllare e, almeno in linea di principio, riprodurre i risultati scientifici. I pari valutano la pretesa di uno scienziato di aver scoperto qualcosa di nuovo, replicando, o quando ciò non è possibile, simulando le condizioni sperimentali in cui è avvenuta la scoperta. A tale scopo, lo scienziato è chiamato a descrivere in maniera trasparente le scelte che ha fatto e le condizioni che ha adottato.

[21] Eugene Garfield, inventore dello Science Citation Index, fa frequenti riferimenti alla riflessione di Robert K. Merton. Le citazioni vengono considerate un riconoscimento simbolico per chi effettua una scoperta. Se un lavoro non cita correttamente gli autori che lo hanno preceduto sullo stesso tema non viene pubblicato e non ha accesso alla circolazione nella comunità scientifica (Bonaccorsi, 2015; McRoberts e McRoberts, 1989).

trasformando obiettivi, funzioni e strutture (Orr, 2004). Infatti, la valutazione non opera in modo isolato e gli effetti sulle istituzioni dipendono dalla solidità, teorica e metodologica, degli indicatori utilizzati, nonché dalla conoscenza delle reazioni che essi innescano e dei cambiamenti attesi o inattesi (Butler, 2010). Inoltre, la valutazione viene considerata come un principio di autorità parallelo e autonomo rispetto alla autoregolazione delle comunità scientifiche (Whitley e Glaser, 2007).

Uno degli effetti possibili è che le università sono portate a dotarsi di uffici e personale dedicati al supporto manageriale della ricerca e a introdurre incentivi in grado di premiare i ricercatori più produttivi (Wilsdon *et al*., 2015; de Rijke *et al*., 2016). Un altro effetto, completamente diverso, è legato alla pressione che si genera sulle organizzazioni per soddisfare i criteri di *performance*. Questa si ripercuote sulle attività dei ricercatori con potenziali conseguenze indesiderate, come lo spezzettamento dei risultati della ricerca in pubblicazioni diverse (*salami slicing/publishing*), la scarsa propensione verso ricerche rischiose, il conservatorismo e la tendenza al *mainstream*, ecc. Vi è, inoltre, un rischio di burocratizzazione, ossia la lenta trasformazione della valutazione della ricerca in una attività amministrativa routinaria. Per evitare che ciò accada, è importante rivedere periodicamente metodologie e criteri, ridurre gli oneri amministrativi e tenere alta la motivazione dei partecipanti.

Le posizioni più critiche possono essere così sintetizzate (Bonaccorsi, 2015):

1) la conoscenza scientifica non ha statuto di oggettività, è frutto di interazioni sociali e rapporti di potere tra soggetti, interessati a difendere il proprio campo d'azione (*à la* Bordieu)[22];
2) i confini disciplinari sono artificiali e di origine sociale[23], così come frutto di una negoziazione è la definizione di qualità della ricerca;
3) le citazioni non assumono un significato univoco in termini di qualità o impatto scientifico e la peer review può diventare uno strumento di riproduzione di visioni conservatrici della scienza;
4) la valutazione tenta di riprodurre la realtà, ma nel farlo, può produrre stratificazioni e asimmetrie in termini di carriere dei ricercatori e prestigio per le istituzioni.

In particolare, l'utilizzo degli indicatori, rispetto alle forme dirette di *peer review*, è senz'altro vantaggioso, dal punto di vista dei costi (Bonaccorsi, 2020b; Geuna e Piolatto, 2016). Tuttavia, si tratta di *proxy* di cui è necessario capire metodi costruttivi e logiche di funzionamento.

È importante, dunque, che i sistemi di valutazione della ricerca siano in grado di mantenere un equilibrio, tenendo conto delle differenze tra i vari settori. Sotto questo aspetto, si rendono necessarie fasi sistematiche di chiarificazione e consultazione con la comunità accademica, oltre che la totale trasparenza sugli aspetti tecnici e sui

[22] Le origini di questa critica sono rinvenibili nel filone degli studi sociali della scienza e della tecnologia (STS, *Science and Technology Studies*). Attraverso metodi empirici, soprattutto di stampo etnografico, viene osservata la vita dei laboratori e si mettono in evidenza i processi di negoziazione cognitiva e linguistica e l'influenza della strumentazione, fino a mettere in discussione la replicabilità della scoperta scientifica, il fondamento della scienza moderna. Si veda anzitutto Latour e Woolgar (1979).

[23] "The boundaries of science are conventional" (Barnes *et al.*, 1996, p. 168).

risultati. Infine, i decisori politici devono essere consapevoli di questi processi per orientarli verso l'idea di università che vogliono promuovere.

La storia degli esercizi di valutazione più famosi al mondo può offrire spunti utili a questo tipo di riflessione.

Riquadro 9. Chi utilizza la valutazione della ricerca e per quali usi

Università:

- Organi o consigli direttivi
- Dirigenti e management
- Gruppi di ricerca dell'istruzione superiore

per informare le politiche e la pianificazione, supportare il posizionamento strategico e migliorare identificazione delle strategie di ricerca, per rafforzare la fiducia degli investitori e produrre attestazioni di valore e garanzie di qualità, per scopi pubblicitari, per attrarre studenti e selezionare i docenti migliori, e per supportare i partenariati di ricerca nazionali e internazionali e le collaborazioni extra-accademiche (con imprese, enti territoriali e organizzazioni no-profit).

Governi:

- Istituzioni europee e governi membri
- Ministeri dell'università/istruzione superiore
- Autorità locali e regionali
- Agenzie di finanziamento e di valutazione dell'istruzione superiore
- altri ministeri e agenzie governative (lavoro, sviluppo economico…)
- organizzazioni scientifiche e altri stakeholder (consigli nazionali di ricerca, conferenze dei rettori…)

per raccogliere informazioni in grado di contribuire alla definizione delle politiche, al miglioramento delle prestazioni e della qualità e alla competitività internazionale e per informare le decisioni sulla struttura organizzativa delle università e sul ruolo delle singole istituzioni, per garantire che il sistema di istruzione superiore funzioni in modo efficace ed efficiente e in linea con gli altri obiettivi di *policy*, per migliorare la reputazione delle istituzioni che contribuiscono a finanziare, per attrarre capitali e aumentare l'occupazione.

Individui

- Studenti, laureati e dottorandi, in particolare internazionali
- per orientarsi nella scelta dell'università migliore da frequentare, in particolare l'occupazione dei laureati viene utilizzata come indicatore delle opportunità di carriera offerte dalle istituzioni
- Accademici e ricercatori, compresi i borsisti e i *visiting scholar*

per informare le decisioni di mobilità

Altri utenti e utilizzi

- altre università

per informare le decisioni sui partenariati, soprattutto internazionali e per scopi di sviluppo strategico, per individuare le esperienze migliori e migliorare le performance

- Settore industriale
- Aziende private e imprenditori
- Organizzazioni pubbliche
- Datori di lavoro

per aiutare a identificare potenziali partner per progetti, consulenze e trasferimento di conoscenze/tecnologie e per selezionare talenti

Società civile e organizzazioni sociali
- Organizzazioni non governative
- Sindacati e organizzazioni territoriali
- per aiutare a identificare potenziali partner per progetti, collaborazioni e trasferimento di conoscenze/tecnologie e per selezionare talenti

Sponsor e investitori privati
per orientare le decisioni sulle donazioni, le sponsorizzazioni e gli investimenti
Ministeri dell'università in paesi emergenti
per orientare le scelte sulle università in cui investire per le borse di studio all'estero
Opinione pubblica e media
per produrre e trasmettere informazione di tipo classificatorio, di immediato accesso e fruizione e per diffondere la conoscenza sul mondo universitario e della ricerca, informare i *taxpayer* e aumentare la fiducia e il supporto dell'opinione pubblica nei confronti del settore universitario.

Fonte: nostre elaborazioni da European Commission, 2010

2.4.1 Breve storia della valutazione della ricerca

Gli esercizi di valutazione nazionale sulla qualità della ricerca vengono svolti in molti paesi, tra cui vale la pena di ricordare i Paesi Bassi (Standard Evaluation Protocol - SEP), la Francia (a cura dell'AERES, oggi HCERES), i paesi scandinavi, e l'Australia (Excellence for Research in Australia, ERA) (Rebora e Turri, 2013). Tuttavia, il Regno Unito ha la storia più antica di valutazione delle università ed è stata la prima nazione a istituzionalizzare gli esercizi di valutazione della ricerca (Martin e Whitley, 2010). I primi passi verso la creazione di un sistema di valutazione nazionale risalgono al 1985, anno in cui lo United Kingdom University Grants Committee annuncia ufficialmente l'avvio del primo processo di valutazione della qualità della ricerca nel 1986. Dopo quasi un decennio altri paesi hanno seguito l'esempio del Regno Unito, soprattutto per via della diffusione, come si è visto sopra, dei nuovi modelli del New Public Management (Pollitt e Bouckaert, 2004, Ferlie *et al.*, 2008).

Il dibattito vivace che si è sviluppato in letteratura a partire dal RAE e poi con il REF generalmente riconosce il contributo positivo degli esercizi di valutazione alla qualità della ricerca in Gran Bretagna. I benefici sono riscontrabili in termini di posizionamento delle università inglesi nei *ranking* internazionali[24], di produttività scientifica e impatto a livello globale, di capacità di attrarre i migliori ricercatori (Elton, 2000; Brinn *et al.*, 2001; Geuna e Martin, 2003; Moed, 2008; Otley, 2010). Tuttavia, c'è chi mette in evidenza il carattere non egalitario di una distribuzione di risorse che si concentra in maniera selettiva (Butler, 2010).

Il sistema di valutazione adottato in Australia si sviluppa in parallelo all'esperienza nel Regno Unito, a partire da un'importante riforma che elimina la separazione tra università, da un lato, e *college* e istituti di tecnologia, dall'altro. Dopo i

[24] Il dibattito sui *ranking* è ancora molto appassionato: nonostante le critiche sotto il profilo statistico e metodologico, hanno implicazioni importanti per i governi, le istituzioni, i docenti e gli studenti. Si veda ad esempio, Hazelkorn e Minuet, 2021.

primi esperimenti nei primi anni Novanta, *in primis* l'introduzione del fondo Research Quantum (RQ), le politiche di finanziamento e valutazione hanno continuato a subire modifiche, seguendo da vicino il dibattito nel Regno Unito. Alla fine, si è deciso di sganciare quasi del tutto la valutazione dal finanziamento pubblico[25] e di sviluppare per la prima volta un sistema nazionale, il Research Quality Framework (RQF), poi sostituito dall'iniziativa *Excellence in Research for Australia* (ERA)[26].

ERA utilizza il metodo della revisione tra pari, informata da indicatori, tra cui quelli legati alle sedi di pubblicazione, alle citazioni, alle commesse di ricerca nazionali e internazionali. Lo sviluppo del sistema ha puntato molto sulla collaborazione tra Australian Research Council (ARC) e comunità accademica. I diversi gruppi disciplinari hanno lavorato assieme a un gruppo lavoro trasversale sulle metriche, avvalendosi di esperti, anche internazionali. Le scelte sono state sintetizzate nella "matrice disciplinare" che guida i valutatori nell'uso degli indicatori[27]. L'impianto valutativo, aldilà di piccole rifiniture, è rimasto sostanzialmente invariato.

Nell'edizione del 2018, ad ERA è stato affiancato per la prima volta il programma Engagement & Impact, un esercizio di valutazione volto a saggiare l'impegno e l'impatto delle università nella società. La prossima tornata dell'EI si svolgerà nel 2024, mentre il prossimo ERA sarà nel 2023 e sono già disponibili sul sito web di ARC tutti i materiali preparatori[28].

Riquadro 10. Il modello britannico

Nel primo *Research Selectivity Exercise*, le università erano chiamate a presentare cinque prodotti di ricerca (pubblicazioni e/o brevetti) in 37 centri di costo, insieme a un documento di quattro pagine che evidenziava i punti di forza dell'unità. Le valutazioni venivano effettuate dai sottocomitati tematici dell'UGC (Hinze *et al*., 2019). Il secondo esercizio si è svolto nel 1989: le università dovevano presentare fino a due pubblicazioni per ogni ricercatore, coprendo 152 aree tematiche. La valutazione era svolta da 70 panel esterni all'Universities Funding Council (che aveva intanto sostituito lo UGC), incaricati di svolgere la revisione tra pari.
Nel 1992 lo UGC viene sostituito dai Consigli regionali, tra cui l'Higher Education Funding Council for England, e per la prima volta viene avviato l'esercizio di valutazione nazionale denominato *Research Assessment Exercise* (RAE). In quella tornata, le università potevano presentare fino a quattro prodotti per ogni ricercatore in servizio a una certa data (*census date*) e per valutare le unità veniva utilizzata una scala di valutazione a 5 livelli che viene modificata in alcune delle

[25] Sebbene ERA abbia uno scarso impatto sull'assegnazione dei fondi governativi, i risultati retroagiscono indirettamente sul finanziamento delle università australiane, fortemente dipendenti dagli studenti internazionali (Hinze *et al*., 2019).

[26] Il primo test pilota di ERA, supervisionato dall'Australian Research Council (ARC), viene effettuato nel 2009, seguito da esercizi su larga scala nel 2010, 2012, 2015 e 2018.

[27] La valutazione viene svolta da otto comitati disciplinari di valutazione della ricerca (Research Evaluation Committees - RECs). Gli indicatori citazionali vengono utilizzati solo per i settori in cui almeno il 50% della produzione totale della disciplina è indicizzata sulle banche dati citazionali selezionate. Si veda ad esempio la matrice 2018: www.griffith.edu.au/__data/assets/excel_doc/0025/294406/ERA-2018-Discipline-Matrix.xlsx.

[28] Nel 2023 la qualità della ricerca verrà valutata mediante analisi citazionale o *peer review*, e l'attività di ricerca verrà valutata sulla base del numero di pubblicazioni e dei finanziamenti alla ricerca (ERA, 2022).

tornate successive (7 livelli nel 1996 e 2001). Diverse critiche sono state sollevate sul RAE, in particolare sui costi generati dall'esercizio, anche dallo stesso Dipartimento del Tesoro britannico. Pertanto, a valle dell'esercizio del 2001, è stato introdotto un sistema maggiormente basato su parametri quali le citazioni, il finanziamento della ricerca e il numero di laureati. Fin da subito, tale proposta è stata oggetto di forti critiche da parte delle università.
Il RAE 2008 ha visto l'introduzione di profili di qualità per i singoli prodotti. Mentre prima veniva assegnato un giudizio di qualità complessivo alle unità di valutazione, a partire da quella tornata i gruppi di esperti sono stati chiamati ad assegnare ciascun prodotto alle 5 categorie. Pertanto, il giudizio della *unit of assessment* si costruiva sommando le valutazioni dei singoli prodotti. I profili di qualità sono stati mantenuti anche nel REF 2014 e si è reintrodotta la scala a 5 punti.
Successivamente a quella tornata, l'esercizio è stato ridenominato, diventando *Research Excellence Framework* nel 2014. L'impostazione resta simile, ma si introducono alcune differenze principali: i 67 sotto- panel di esperti coordinati da 15 panel principali si riducono a 36 sottocomitati: si riduce l'onere compilativo a carico delle università utilizzando dati già esistenti provenienti dall'Agenzia Statistica dell'Higher Education (HESA); viene avviata la valutazione dell'impatto della ricerca al di là del mondo accademico (*impact*), ossia sull'economia, la società, la cultura, le politiche o i servizi pubblici, la salute, l'ambiente o la qualità della vita. Il REF, quindi, valuta pubblicazioni (output), impatto e anche ambiente di ricerca (*environment*), ossia la strategia, le risorse e le infrastrutture che supportano la ricerca.
Nel REF 2014, il finanziamento è stato ripartito per il 65% sulla base dei prodotti della ricerca, per il 20% sull'impatto e per il 15% sull'ambiente. Nella tornata successiva, REF 2021, l'impostazione generale è rimasta invariata, ma la valutazione dell'impatto ha visto un incremento pari al 5% a scapito di quella dei prodotti (25% impatto, 60% prodotti, per ambiente quota invariata).
Dal punto di vista della metodologia valutativa, nel 2009 è stato svolto uno studio pilota sull'utilizzo delle informazioni citazionali, a seguito del quale si è ritenuto di non utilizzare le citazioni come indicatore diretto per la formula di finanziamento (HEFCE, 2009). Il dibattito, non si è però, arrestato. Anzi, come si afferma in apertura del report indipendente sul ruolo delle metriche nella gestione e valutazione della ricerca, "ci sono correnti potenti che sollevano la marea delle metriche" (Wilsdon *et al.*, 2015, p. viii). Nel REF 2014, si è deciso di usare queste informazioni per informare e migliorare il processo di revisione degli esperti, demandando ai singoli panel la scelta sull'utilizzo o meno di questi dati, ovviamente solo per quei panel in cui questi erano disponibili e robusti (REF, 2011; Hinze *et al.*, 2019). I parametri citazionali sono stati forniti ai panel che hanno fatto tale scelta, a livello centrale, direttamente da HECFE (intanto diventata Research England) e dagli altri Consigli regionali (SHEFC, HEFCW, DELNI). Inoltre, sono state fornite delle linee guida sull'utilizzo di questi dati, in cui si evidenziavano i limiti dei parametri citazionali e si invitava a utilizzarli soprattutto per controlli di coerenza e risparmio sui costi. Tutti i giudizi sono stati formulati ricorrendo al giudizio esperto, con il risultato che l'esercizio è stato interamente basato sulla *informed peer review*.

Fonte: nostre elaborazioni

Fig. 36 - Confronto tra i sistemi nazionali di valutazione della ricerca Regno Unito, Australia e Italia

Paesi	*Regno Unito*	*Australia*	*Italia*
Sistema di valutazione	REF	ERA	VQR
Formato	Peer review con dati di contesto	Revisione tra pari con l'utilizzo di indicatori specifici per alcune discipline	*Informed peer review* con utilizzo di indicatori specifici per alcune discipline
Ruolo della bibliometria	Per alcune discipline vengono messi a disposizione dei panel alcuni indicatori citazionali, ad esempio sulle riviste. Tuttavia, questi dati vengono utilizzati come informazioni ausiliarie e di contesto, in alcuni casi, per risolvere dispute valutative.	In alcune discipline, vengono utilizzate alcune misure citazionali, integrate da altri indicatori come indicato nella matrice di indicatori specifici di ERA.	A scelta dei panel. L'agenzia fornisce su richiesta i dati citazionali (citazioni del prodotto e Impact Factor della rivista).
Anni di svolgimento	1986, 1989, 1992, 1996, 2001, 2008, 2014, 2021	2010, 2012, 2015, 2018, 2023	2003, 2011, 2015, 2019
Implicazioni in termini di finanziamento	I risultati vengono utilizzati per il finanziamento (ultimo schema REF 2021: 25% impatto, 60% prodotti, 15% ambiente)	I risultati sono correlati a una quota limitata di fondi	I risultati vengono utilizzati per finanziare una parte della "quota premiale"
Scala di valutazione	4: leader a livello mondiale 3: eccellente a livello internazionale 2: riconosciuto a livello internazionale 1: riconosciuto a livello nazionale Non classificato: standard o non classificato come ricerca	5: performance ben al di sopra dello standard mondiale 4: al di sopra dello standard mondiale 3: al livello dello standard mondiale 2: al di sotto dello standard mondiale 1: molto al di sotto dello standard mondiale N/A: per basso punteggio	A. Eccellente ed estremamente rilevante B. Eccellente C. Standard D. Rilevanza Sufficiente E. Scarsa rilevanza o Non accettabile
Oggetti della valutazione	Migliori pubblicazioni dei ricercatori attivi	Tutte le pubblicazioni dei ricercatori attivi	Numero di pubblicazioni pari al triplo dei ricercatori in servizio nell'istituzione

Note: Per l'Italia si riportano le caratteristiche dell'ultima VQR 2015-2019
Fonte: nostre elaborazioni da Hinze et al., *2019*

2.4.2 VQR in Italia

Si è da poco concluso il terzo esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca VQR 2015-2019. L'esercizio è svolto a livello nazionale ed è finalizzato alla valutazione dei risultati della ricerca scientifica e delle attività di Terza Missione per le università statali e non statali, gli Enti di Ricerca pubblici vigilati dal MIUR e altri soggetti pubblici e privati che svolgono attività di ricerca e che fanno formale richiesta di partecipazione ad ANVUR, sostenendo anche una parte dei costi.

Si tratta di un programma valutativo molto vasto e complesso che affonda le radici in un processo di *policy* lungo e articolato e su un'esperienza ormai ultraventennale[29] (2000-2022). L'impianto valutativo è simile all'impostazione dei due esercizi britannico e australiano descritti sopra. Tuttavia, l'adattamento al contesto italiano non è stato semplice (Geuna e Piolatto, 2016).

La prima differenza riguarda il fatto che il sistema britannico ha una lunga tradizione di finanziamento su base competitiva erogato dai Research Council ed è caratterizzato da una grande autonomia istituzionale. Il sistema universitario italiano, come si è visto, è sempre stato caratterizzato da un sistema ministeriale centralizzato, scarsi finanziamenti competitivi e professori universitari considerati come funzionari pubblici di altissimo profilo e dotati di grande autonomia.

In secondo luogo, sebbene la valutazione della ricerca sia stata oggetto di discussione in ambito accademico e politico per diversi anni, è stata introdotta in maniera molto rapida, con l'istituzione dell'ANVUR e l'avvio della prima VQR. Alcuni autori individuano le principali cause nella carenza di personale qualificato nel Ministero e nelle università, nonché nella mancanza di una cultura della valutazione.

Alcuni effetti di tale impreparazione sono visibili anche nelle strategie di comunicazione dei risultati della VQR 2004-2010 attuate dalle istituzioni, soprattutto se comparate con quelle successive alla VQR 2011-2014. Quando nel 2013 sono stati resi pubblici i risultati, è partita una campagna durata diverse settimane da parte di centinaia di testate e fonti giornalistiche, che ha superato in termini di copertura qualsiasi altro tema universitario. Alcune analisi della copertura mediatica della VQR 2004-2010 mostrano come le classifiche siano quasi sempre l'unico tipo di informazione veicolata, come è tipico delle logiche di notiziabilità a cui rispondono i media (Murphy e Sage, 2014; Espeland e Sauder, 2007; Blasi *et al.,* 2017; 2018a). Viceversa, le informazioni di tipo diverso, non legate alle classifiche e relative ad aspetti per esempio metodologici, sono quasi assenti, così come il dibattito sul processo valutativo o sui criteri. I media si sono concentrati essenzialmente sul podio delle migliori università, adottando un'impostazione simile a quella delle competizioni olimpiche (Blasi *et al.,* 2017; 2018a). La situazione è cambiata in modo significativo dopo la seconda VQR. A quel punto, le università avevano già fatto esperienza della valutazione e dei suoi effetti in termini finanziari e reputazionali e avevano, nella maggior parte dei casi, investito in uffici in grado di guidare la comunicazione, a volte anche in senso opportunistico (Bonaccorsi *et al.,* 2021a; 2022).

[29] Per un resoconto dettagliato della storia, delle caratteristiche e del dibattito sulla VQR, si veda tra gli altri Bonaccorsi, 2020a e 2020b.

1) VQR 2004-2010

L'avvio dell'esercizio valutativo è stata una delle prime attività cui si è dedicato il Consiglio Direttivo dell'ANVUR subito dopo il suo insediamento nel 2011, in quanto il DM del 15 luglio 2011 aveva già affidato all'ANVUR lo svolgimento dell'esercizio per il settennio 2004-2010[30]. Così, a fine luglio 2011, l'ANVUR pubblica sul proprio sito una bozza del Bando VQR e chiede agli atenei e agli enti di ricerca di esaminarlo inviando commenti, integrazioni e proposte di modifica. I numerosi suggerimenti pervenuti vengono esaminati e in parte accolti nella versione finale del Bando. Con la pubblicazione del Bando il 7 novembre 2011, si inaugura ufficialmente la VQR e parte la procedura di nomina dei Gruppi di Esperti della Valutazione (GEV). Gli esperti vengono reclutati a partire dalle liste di auto-candidature sollecitate ai tempi del CIVR per la VTR, e i GEV vengono composti sulla base della classificazione del Consiglio Universitario Nazionale (CUN). Essa è articolata in 14 aree scientifiche ampie (le cosiddette Aree CUN), costituite dall'aggregazione dei Settori Scientifico-Disciplinari (SSD), l'unità di base delle discipline nel sistema universitario italiano. Per ciascuno dei GEV, il Consiglio Direttivo ANVUR nomina un Presidente sulla base di criteri di elevata reputazione scientifica.

Da subito, tra i 14 GEV emerge una distinzione netta interna all'esercizio[31], tra aree in cui si propende per la valutazione mediante l'utilizzo di indicatori bibliometrici (le discipline STEM: aree CUN da 1 a 9) e aree in cui si propende per l'adozione della *peer review* (Scienze umanistiche e sociali, aree 10-14). Unica eccezione è rappresentata da Architettura (che pur rientrando nell'area di Ingegneria, adotta la *peer review*) e Psicologia (che pur essendo ricompresa nell'area insieme alle scienze pedagogiche, riprende criteri simili a quelli di Medicina). Infine, il GEV di Economia e Statistica decide di valutare gli articoli con la bibliometria e i libri e gli altri prodotti con la *peer review*, proponendo un approccio bibliometrico sperimentale per gli articoli pubblicati su riviste non presenti sui database citazionali (Bonaccorsi, 2020a; Bertocchi *et al.,* 2015).

In linea generale, ANVUR delibera di utilizzare la *peer review* in più del 50% dei casi e nei casi in cui i dati citazionali non sono considerati affidabili, come ad esempio per gli articoli di recente pubblicazione o con una finestra citazionale breve (Ancaiani *et al.,* 2015).

I GEV sono tenuti a dichiarare e pubblicare in maniera trasparente i criteri per ciascuna area scientifica, in particolare per quelli che fanno ampio ricorso agli indicatori, e a dichiarare la scelta della banca dati citazionale e l'algoritmo di aggregazione degli indicatori. Nei GEV "bibliometrici" si sceglie di utilizzare due indicatori: il numero normalizzato di citazioni dell'articolo e l'*impact factor* della rivista o indicatore equivalente. La maggior parte dei GEV sceglie di usare Web of Science, mentre altri scelgono di calcolare gli indicatori a partire da WoS e Scopus (Bonaccorsi, 2020a).

[30] Il DM n. 8 del 19 marzo 2010 aveva fissato le regole e le procedure per l'attuazione del secondo esercizio di valutazione VTR per gli anni 2004-2008, affidandolo ancora al CIVR, ma il processo aveva subito un arresto a seguito della pubblicazione del DPR 76 del 1° febbraio 2010 concernente la struttura e il funzionamento dell'ANVUR.

[31] Vi era un'indicazione emergente dal dibattito parlamentare per un utilizzo prevalente della *peer review*, sulla scorta dell'esperimento VTR, ma vi era anche la necessità di contenere i costi in un momento storico di forti vincoli di budget.

Seguendo le indicazioni del Bando, i GEV valutano i prodotti presentati mediante l'assegnazione di un giudizio articolato su quattro livelli: Eccellente; Buono; Accettabile; Limitato. L'ANVUR chiarisce che tali valutazioni si riferiscono ai soli prodotti senza alcun significato statistico, né scopo di valutazione rispetto ai singoli ricercatori, come si precisa nella Premessa del Rapporto Finale (ANVUR, 2017a).

ANVUR aggrega gli indicatori su tre livelli, sulla base delle affiliazioni degli autori dei prodotti valutati: (a) disciplina; (b) dipartimento; (c) università/ente di ricerca. A livello di istituzioni, i punteggi prodotti dai GEV vengono integrati con altri indicatori che descrivono la qualità complessiva della ricerca, in particolare: la capacità delle strutture di attrarre risorse esterne sulla base di bandi competitivi, la mobilità internazionale in entrata ed in uscita dei ricercatori, l'alta formazione effettuata dall'istituzione, le risorse proprie utilizzate dall'istituzione per progetti di ricerca. La VQR si conclude a Giugno 2013, con la pubblicazione del Rapporto Finale e dei quattordici rapporti di Area. Su questa base vengono costruite per il MIUR diverse classifiche delle università, utilizzando vari schemi di aggregazione e ponderazione (Bonaccorsi, 2020a).

I risultati vengono utilizzati per l'allocazione della quota premiale del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO). La legge 98/2013 stabilisce che la quota premiale è determinata in misura non inferiore al 16% del finanziamento globale per l'anno 2014, al 18% per l'anno 2015 e al 20% per l'anno 2016, con successivi incrementi annuali non inferiori al 2% e fino ad un massimo del 30%. Il D.L. 69/2013 all'art. 60 stabilisce che almeno i 3/5 della quota premiale sono ripartiti in base ai risultati della VQR.

2) VQR 2011-2014

La seconda VQR, avviata dal DM n. 458/2015, fa tesoro dell'esperienza precedente, introducendo diversi miglioramenti:

- vengono introdotti due nuovi panel disciplinari, nell'Area 11 il GEV di Psicologia si separa da quello di Storia, Filosofia e Pedagogia (Psicologia propende per il ricorso agli indicatori bibliometrici) e nell'Area 9 il GEV di Architettura si è separato da Ingegneria Civile (Architettura predilige la peer review);
- vengono modificate le classi di merito e i punteggi, in particolare, scompaiono le penalità;
- cambiano i criteri di valutazione dei prodotti, se nella prima edizione si utilizzavano i criteri di rilevanza e internazionalizzazione (oltre che di originalità) in questo esercizio si sostituiscono con i criteri di rigore metodologico e impatto;
- l'algoritmo di aggregazione degli indicatori bibliometrici viene modificato introducendo una trasformazione più generale non lineare (Anfossi *et al.*, 2016);
- con un intervento normativo dedicato, la legge 232/2016 (art. 1, commi 314-338), viene modificato il criterio di utilizzo dei risultati per l'allocazione del finanziamento, utilizzando il nuovo schema dei Dipartimenti di Eccellenza.

Diversamente dalla prima edizione, in questa tornata i risultati sono stati pubblicati in due *tranche*: a fine 2016 quelli a livello aggregato e, poi, nel 2017 quelli di dettaglio.

Sulla base dei punteggi VQR vengono individuati 350 dipartimenti eccellenti, invitati a presentare un piano strategico di crescita quinquennale, relativo al periodo 2018-2022, sottoposti in seguito al vaglio di una commissione nazionale nominata dal MIUR[32].

Dopo la seconda VQR, una disposizione legislativa contenuta nella legge di bilancio 2017 (legge 11 dicembre 2016, n. 232, art. 1, comma 339) modifica la finestra temporale dell'esercizio e introduce la cadenza quinquennale.

3) VQR 2015-2019

Come previsto dai due DM di avvio 1110/2019 e 444/2020, differentemente dalle precedenti tornate, i GEV Disciplinari sono stati composti scegliendo, mediante sorteggio[33] e nel rispetto di una serie di quote, una rosa di studiosi autocandidati, italiani e stranieri, di elevata qualificazione con esperienza internazionale nel campo della ricerca e della sua valutazione.

Alle istituzioni è stato richiesto di fornire un numero di prodotti pari in totale al triplo del numero dei ricercatori in servizio, lasciando all'autonomia delle stesse la possibilità di conferire fino a un massimo di quattro prodotti riferiti ad uno stesso ricercatore (e di esibirne per altri un numero inferiore a tre). Diversamente dalle precedenti edizioni, il numero di prodotti che ciascun ricercatore poteva conferire non era, dunque, fissato a priori. Questo dispositivo, oltre a consentire di ottimizzare le scelte, contribuisce a ribadire il carattere istituzionale e non individuale della valutazione VQR.

Inoltre, i DM VQR 2015-2019 introducono un tema nuovo, quello dell'*open access*, sul presupposto - ampiamente richiamato nei documenti europei sulle politiche dell'istruzione superiore - che i lavori di ricerca finanziati pubblicamente debbano essere accessibili nella maniera più ampia possibile, pur nel rispetto delle norme a tutela degli editori.

Un'altra novità riguarda l'applicazione della metodologia della *peer review* informata a tutte le pubblicazioni, diversamente dal precedente esercizio valutativo, in cui la valutazione bibliometrica deteneva ancora un ruolo centrale. La revisione dei pari viene, quindi, applicata a tutto l'universo delle pubblicazioni in valutazione, eventualmente supportata dall'utilizzo di indicatori citazionali.

Per quanto riguarda gli indicatori bibliometrici, i GEV, a seconda di quanto indicato nei rispettivi documenti sui criteri di valutazione, hanno usato le basi di dati Web of Science (WoS) e Scopus, tenendo conto dei valori citazionali più favorevoli per il prodotto e delle autocitazioni del ricercatore o di tutti gli autori. In particolare, i GEV 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8b, 9, 11b hanno scelto di utilizzare la *peer review* informata dagli indicatori, scegliendo tra: Impact Factor a 5 anni e Article Influence (AI) per WoS, CiteScore, SNIP e SCImago Journal Rank (SJR) per Scopus; limitatamente al GEV 1, è stato fornito anche l'indicatore MCQ di MathSciNet dell'American Mathematical Society. I GEV 13a e 13b hanno utilizzato, invece, le liste di riviste da loro elaborate, corredate da alcuni indicatori citazionali. I GEV 8a (fatta eccezione

[32] Il numero totale di dipartimenti selezionati è stato di 180, con un budget di 271 milioni di euro all'anno, per un totale di 1.355 milioni di euro nei cinque anni.

[33] Gli esperti del GEV Interdisciplinare di Terza Missione non sono stati sorteggiati, bensì nominati dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR.

per il SSD ICAR/22 che ha utilizzato la *peer review* informata), 10, 11a, 12, 14 hanno utilizzato la *peer review* pura (ANVUR, 2022c).

Vengono confermati i criteri di valutazione:

- per originalità, si intende il livello al quale il prodotto introduce un nuovo modo di pensare e/o interpretare in relazione all'oggetto scientifico della ricerca, e si distingue e innova rispetto agli approcci precedenti sullo stesso oggetto;
- per rigore metodologico, si intende il livello al quale il prodotto presenta in modo chiaro gli obiettivi della ricerca e lo stato dell'arte nella letteratura, adotta una metodologia appropriata all'oggetto della ricerca e dimostra che gli obiettivi sono stati raggiunti;
- per impatto, si intende il livello al quale il prodotto esercita, o è presumibile eserciterà, un'influenza sulla comunità scientifica internazionale o, per le discipline in cui è appropriato, su quella nazionale.

Rispetto alla VQR 2011-2014, cambia anche la scala di valutazione e la definizione dei cinque livelli di valutazione è del tutto qualitativa. Non vi è un vincolo alla collocazione di un certo numero di prodotti in una data categoria (ad esempio, nel Bando VQR 2011-2014, se una pubblicazione era "eccellente", idealmente si collocava nel primo 10% della distribuzione della produzione scientifica internazionale dell'area di appartenenza). Vi è solo un'indicazione generale a suddividere la valutazione dei prodotti utilizzando tutte le categorie e attribuendo a ciascuna categoria almeno il 5% e non più del 25% dei prodotti.

Rispetto alle precedenti edizioni, sia i DM di avvio che il Bando non prevedono la costruzione di indicatori sintetici, ma solo di "profili di qualità" costituiti come somma delle valutazioni dell'istituzione (personale permanente, politiche di reclutamento, formazione alla ricerca e Terza Missione, art. 10 del Bando). Questo approccio viene successivamente modificato dal DM 289/2021, in cui, all'art. 6, il Ministero dà indicazioni più specifiche circa l'utilizzo dei risultati della VQR, assegnando un peso a ciascun profilo (ad es., 5% per il profilo di qualità della Terza Missione) e trasformando i profili in indicatori, mediante la definizione dei punteggi da attribuire alle cinque categorie di giudizio: 1 per la valutazione Eccellente ed estremamente rilevante, 0,8 per Eccellente, ecc.)[34].

Infine, un'ultima innovazione rilevante è l'introduzione della valutazione dell'impatto, non solo economico, ma anche sociale e culturale che le università e gli enti pubblici di ricerca hanno sulla società e sul territorio, mediante la proposta di studi analitici (casi studio) sulle attività di Terza Missione.

[34] La trasformazione di una scala ordinale in una cardinale mediante l'assegnazione di valori numerici alle classi ordinate viene criticata per l'arbitrarietà di attribuzione delle distanze tra le classi. La scala ordinale descrive soltanto l'ordine di rango tra le modalità *a* e *b*, ma non dà nessuna indicazione di quanto *a* sia più grande di *b* né consente di effettuare alcuna operazione aritmetica

Fig. 37 - Confronto tra gli esercizi di ricerca svolti in Italia nel periodo 2000-2022

	VTR	*VQR I*	*VQR II*	*VQR III (a)*
Periodo di valutazione	2000–2003	2004–2010	2011–2014	2015–2019
Anno di inizio	2003	2011	2015	2019-2020 (b)
Anno di pubblicazione	2004	2013	2017	2022
Ente di gestione	CIVR	ANVUR	ANVUR	ANVUR
Istituzioni valutate	77 università,11 Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MIUR + ENEA e 13 istituzioni di ricerca volontarie	96 università,12 Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MIUR e 26 istituzioni di ricerca volontarie	96 università,12 Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MIUR e 27 istituzioni di ricerca volontarie	98 università,14 Enti Pubblici di Ricerca vigilati dal MIUR (inclusi INVALSI e INDIRE) e 22 istituzioni di ricerca volontarie
Metodo di valutazione	*Peer review*	*Peer review* + Bibliometria	*Peer review* + Bibliometria	*Peer review* informata, ossia revisione dei pari supportata dalle informazioni provenienti da indici citazionali delle banche dati internazionali (laddove appropriato in base alle caratteristiche dell'area)
Indicatori bibliometrici	Nessuno	Numero di citazioni normalizzato fino al 2011 + *impact factor* della rivista	Numero normalizzato di citazioni fino al 2015 + *impact factor* della rivista Indicatori per le riviste: Impact Factor a 5 anni-*Article Influence Score* (AIS) di WoS- *Scimago Journal Rank* (SJR)- *Impact per Publication* (IPP) di Scopus	Scelta dei GEV
Database bibliometrici	Nessuno	WoS, Scopus, MathSciNet	WoS, Scopus, MathSciNet	Scelta dei GEV
Decisioni sul conferimento	Dipartimento	Università/EPR sulla base delle proposte individuali da parte dei ricercatori	Università/EPR sulla base delle proposte individuali da parte dei ricercatori	Università/EPR sulla base delle proposte individuali da parte dei ricercatori

	VTR	*VQR I*	*VQR II*	*VQR III (a)*
Tipologia di prodotti conferiti	Articolo su rivista; libro; capitolo di libro; atti di convegno nazionale o internazionale; brevetti; disegni; mostre ed esposizioni organizzate; manufatti; opere d'arte.	Articolo su rivista; libro; capitolo di libro; atti di congressi dotati di ISBN; edizioni critiche, traduzioni, commenti scientifici; brevetti concessi; composizioni, disegni, design, *performance*, mostre ed esposizioni organizzate, manufatti, prototipi e opere d'arte e loro progetti, banche dati e *software*, carte tematiche, se corredati da pubblicazioni atte a consentirne adeguata valutazione.	Monografia scientifica e prodotti assimilati; Contributo in rivista; Contributo in volume; Altri tipi di prodotti scientifici; Brevetti concessi (c)	Monografia scientifica e prodotti assimilati; contributo in rivista; contributo in volume; contributo in atti di convegno; altri tipi di prodotti scientifici; Brevetti concessi (c);
Numero di prodotti da conferire	Almeno un prodotto ogni 4 ricercatori (università) e ogni 2 (EPR)	3 prodotti per personale università e 6 prodotti per personale EPR	2 prodotti per personale università e 3 prodotti per personale EPR + un prodotto per ricercatori affiliati a EPR e Istituzioni volontarie (c)	Per dipartimento, numero pari al triplo dei ricercatori in servizio, per EPR e istituzioni diverse, pari al triplo del numero dei ricercatori in servizio + numero di prodotti pari al numero di ricercatori affiliati (c)
Numero totale di prodotti valutati	17.329	184.878	118.036	181.650
Gruppi di esperti	14 panel disciplinari + 6 aree speciali multidisciplinari	14 GEV (Gruppi di esperti della valutazione) per un totale di 450 membri	16 GEV (Gruppi di esperti della valutazione) + Commissione Esperti Terza Missione per un totale di 486 membri	17 GEV (Gruppi di esperti della valutazione) + GEV Interdisciplinare di Terza Missione per un totale di 645 membri
Selezione degli esperti	*Call* + nomina	Lista degli esperti call precedente + nomina	*Call* + nomina	*Call* + estrazione a sorteggio con sistema di quote (per i 17 GEV) e nomina per il GEV Terza Missione)
Numero di referee	6.661	>14.000	> 16.000	> 11.000

	VTR	*VQR I*	*VQR II*	*VQR III (a)*
Criteri di qualità	Qualità, rilevanza, originalità/innovazione, internazionalizzazione e/o potenziale competitivo internazionale	Rilevanza, originalità/innovazione, internazionalizzazione	Originalità, rigore metodologico, impatto attestato o potenziale	Originalità, rigore metodologico, impatto
Classi di merito e punteggi	Eccellente (1 - top 20%) Buono (0,8 - 60–80%) Accettabile (0,6 40–60%) Limitato (0,2 - bottom 40%)	Eccellente (1 - top 20%) Buono (0,8 – 60-80%) Accettabile (0,5 - 50–60%) Limitato (0 - bottom 50%) Mancante (-0,5) Non valutabile (-1) Plagio/Frode (-2)	Eccellente (1- *top* 10%) Elevato (0,7 - 10-30%) Discreto (0,4 - 30-50%) Accettabile (0,1 50–80%) Limitato (0 - *bottom* 20%)	Eccellente ed estremamente rilevante (1) Eccellente (0,8) Standard (0,5) Rilevanza Sufficiente (0,2) Scarsa rilevanza/Non accettabile (0) (d)
Aggregazione	Strutture scientifiche: mega (>74 prodotti) grandi (25–74) medie (10–24) piccole (meno di 10)	dipartimento, area scientifica, università	dipartimento, area scientifica, università	dipartimento, area scientifica, università
Costi	3,5 milioni di euro	10,6 milioni di euro (inclusi i costi di CINECA)	14,7 milioni di euro (inclusi i costi a livello di università)	n.d.
Altri aspetti considerati	Gestione delle risorse umane e finanziarie Produttività Mobilità internazionale Attrazione di risorse Impatto socio-economico (imprenditorialità e formazione)	Attrazione risorse ricerca (10%) Mobilità (10%) Internazionalizzazione (10%) Alta formazione (10%) Propensione a finanziare la ricerca con risorse proprie (5%) Miglioramento della qualità della ricerca rispetto alla VTR (5%)	Indicatori quali-quantitativi di: Qualità dei prodotti della ricerca per il sottoinsieme di reclutati/promossi (20%) Attrazione risorse (1%) Alta formazione (1%) Miglioramento della qualità della ricerca rispetto alla VQR 2001–2003 (3%)	Profilo delle politiche di reclutamento (assieme al profilo di qualità dei prodotti costituisce il 90%) Profilo di qualità della formazione della ricerca (5%) Profilo di qualità delle attività di valorizzazione della ricerca (Terza Missione) (5%) (d)

(a) La VQR III include la valutazione dei casi di studio di Terza Missione. In questa tabella si tiene conto solo della parte ricerca. (b) Il Cronoprogramma del Bando VQR 2015-2019 è stato aggiornato per tenere conto della situazione di limitata operatività delle istituzioni per l'emergenza epidemiologica da COVID-19. (c) Per ulteriori dettagli si veda il Bando. (d) I punteggi sono stati definiti successivamente nel DM 289/2021 all'art. 6 c. 4. (e) I pesi per ogni profilo di qualità sono stati definiti nel DM 289/2021, art.6 c.3.

Fonte: nostre elaborazioni da ANVUR, 2016b e Bonaccorsi, 2020°

2.5. Sistema universitario e della ricerca in Italia

2.5.1 Istruzione superiore

Il sistema italiano dell'istruzione terziaria è in linea con la struttura dei titoli prevista dal Processo di Bologna, che comprende l'istruzione terziaria di tipo breve (ISCED 5), la Laurea (1° ciclo *bachelor* – ISCED 6), la Laurea Magistrale (2° ciclo *master* - ISCED 7), e, infine, il Dottorato di ricerca (3° ciclo – ISCED 8).

Oltre a questi Corsi di studio, l'offerta include anche altri corsi e relativi titoli post laurea[35], tra cui i diplomi di specializzazione, diplomi post-laurea riconosciuti dallo Stato che corrispondono al livello 8 della classificazione ISCED, erogati dalle scuole supervisionate dal MIUR e dal Ministero della Salute nelle aree sanitaria e veterinaria, dei beni culturali e di psicologia.

Con la legge 508/1999 di riforma del settore dell'educazione artistica e musicale, anche le istituzioni dell'Alta Formazione Artistica e Musicale (AFAM) sono state ricomprese all'interno del sistema di istruzione superiore, in qualità di "sedi primarie di alta formazione, di specializzazione e di ricerca nel settore artistico e musicale", che svolgono "correlate attività di produzione" (art. 2 c. 2), e, con la legge 268/2002 i titoli rilasciati dalle AFAM sono stati equiparati alle lauree universitarie, ai fini dell'accesso ai concorsi pubblici e ai corsi di dottorato, e del riconoscimento dei crediti formativi[36]. Inoltre, di recente sono stati introdotti l'accreditamento e la valutazione dei corsi e delle istituzioni da parte dell'ANVUR, sulla base degli *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* (ESG).

Il sistema è costituito in tutto da 99 istituzioni universitarie[37] e 176 istituzioni AFAM.

Nell'anno accademico 2021/22 gli iscritti a corsi di laurea sono 1.126.003, quelli iscritti ai corsi magistrali sono 393.525, quelli iscritti ai corsi a ciclo unico sono 293.545 e quelli iscritti a corsi del vecchio ordinamento (residuali) sono 9.068, mentre gli studenti iscritti ai corsi post laurea sono distribuiti nel modo seguente: 52.863 iscritti alle scuole di specializzazione, 67.876 iscritti a master di primo o secondo livello e 33.315 a corsi di dottorato di ricerca[38].

[35] Il segmento post laurea è costituito da: corsi di Master universitario di 1 e 2 livello, Corsi di perfezionamento, Corsi per l'Insegnamento DM 249/2010 e seguenti (Tirocini Formativi Attivi, Percorsi Abilitanti Speciali, Corsi di Specializzazione per le attività di Sostegno didattico agli alunni con disabilità e Perfezionamento insegnamento di disciplina non linguistica in lingua), Corsi di Formazione al di sotto delle 200 ore, Esami di Stato di abilitazione all'esercizio delle Professioni. Per una disamina completa sulla formazione post-laurea, si veda ANVUR (2018b).

[36] Anche i programmi AFAM sono strutturati in tre cicli. Ciò nonostante, al momento nessuna istituzione offre corsi di dottorato. Per approfondimenti sulla normativa, si veda www.anvur.it/attivita/afam/riferimenti-normativi/. Per una disamina completa sul settore, si veda ANVUR (2018d).

[37] Sono incluse le Scuole Superiori a Ordinamento Speciale, università a regolamentazione speciale che erogano esclusivamente formazione di tipo dottorale.

[38] http://ustat.miur.it/dati/didattica/italia/atenei. Data di consultazione 21/12/2022.

I corsi universitari con il maggior numero di immatricolazioni fanno parte dei gruppi disciplinari economico (15,4%), di ingegneria (12,4%), scientifico (11,6%), medico-sanitario e farmaceutico (10,1%)[39].

Le istituzioni AFAM contano 60.420 iscritti ai corsi di laurea, 21.729 iscritti ai corsi magistrali, 561 iscritti ai corsi a ciclo unico (Accademie di Belle Arti), 277 iscritti ai corsi vecchio ordinamento e 626 iscritti ai corsi post laurea[40].

I laureati sono 21.336 nelle AFAM e 370.758 nelle università (banca dati MUR). La maggior parte dei 5.367 corsi attivi afferisce alle Istituzioni statali quali (l'80%) e in particolar modo al settore Musicale (circa l'87%) e il restante 13% afferisce al settore delle belle arti.

Fig. 38 - Tabella delle istituzioni italiane che rilasciano titoli accademici

Università	58 università statali 3 politecnici 20 università non statali 11 università non statali telematiche 7 scuole superiori a ordinamento speciale
Istituzioni AFAM	20 accademie di belle arti 28 accademie legalmente riconosciute 59 conservatori statali di musica 5 istituti superiori per le industrie artistiche 1 accademia nazionale di danza 1 accademia nazionale di arte drammatica 24 istituzioni superiori studi musicali 37 enti privati autorizzati a rilasciare titoli AFAM

Fonte: Banca dati MUR

Anche l'offerta formativa del sistema di istruzione tecnica superiore rientra nel livello terziario e comprende gli Istituti Tecnici Superiori (ITS), le Scuole Superiori per Mediatori Linguistici[41], le Scuole e gli Istituti per la formazione dei restauratori[42] (ANVUR, 2018b).

Gli ITS rappresentano una fattispecie molto particolare nel sistema, al punto da essere annoverati tra le "priorità per ripartire" del discorso del Presidente Draghi al Senato nel 2021 (che ha previsto uno stanziamento di 1,5 miliardi di euro).

[39] http://dati.ustat.miur.it/dataset/iscritti/resource/4534ed12-dd41-4eb3-9201-ce783fb51e7f.

[40] http://ustat.miur.it/dati/didattica/italia/afam#tabstudenti. Data di consultazione 21/12/2022.

[41] Le Scuole Superiori per Mediatori Linguistici (SSML) derivano dalla trasformazione delle preesistenti Scuole Superiori per Interpreti e Traduttori (SSIT) sulla base del DM 38/2002. Le SSML propongono corsi triennali di livello universitario e rilasciano diplomi equipollenti a tutti gli effetti alle lauree universitarie della corrispondente classe (Lauree in Scienze della mediazione linguistica).

[42] I soggetti che possono essere accreditati all'insegnamento del restauro sono, oltre alle università: le Scuole di Alta Formazione del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, i centri costituiti tra MIBACT e Regioni e altri soggetti pubblici o privati accreditati. Alla fine del percorso, è previsto un esame abilitante alla professione che conferisce un diploma equiparato alla Laurea Magistrale LMR02 – Conservazione e restauro dei beni culturali.

Il diploma di tecnico superiore rilasciato dagli ITS contiene una certificazione delle competenze corrispondenti al livello ISCED 5[43] che punta a formare quadri intermedi ad elevata specializzazione tecnico-scientifica a sostegno della competitività, anche internazionale, delle imprese e dell'innovazione tecnologica.

Gli ITS sono stati attivati per la prima volta nel 2010, sebbene il progetto istituzionale risalga alla fine degli anni Novanta, quando si tentò di costruire un percorso di istruzione superiore simile ai modelli delle *Fachhochschule* tedesche e al *Brevet Technicien Supérieur* francese[44]. L'intento era quello di creare scuole speciali di tecnologia, in aree tematiche specifiche definite di concerto con il sistema produttivo, mettendo insieme una pluralità di attori quali regioni, ministeri, università, scuole, Confindustria e parti sociali (Butera, 2020).

Negli ultimi anni il settore è cresciuto enormemente e ha dato prova di ottime *performance* in termini di occupabilità dei diplomati (OECD, 2017). Per gli studenti che hanno terminato il percorso nel 2020, il tasso di occupazione a un anno dal diploma è dell'80% e nel 91% di questi casi, l'impiego è coerente con il percorso di studi concluso (INDIRE, 2022). Tuttavia, si tratta ancora di una nicchia nel sistema dell'alta formazione italiana, la cui crescita è stata fortemente condizionata da finanziamenti limitati e irregolari e da un quadro normativo debole (OECD, 2017). Si pensi che nel 2022 vi erano 128 istituti con 726 percorsi attivi e solo 19.137 iscritti (Banca dati INDIRE).

Le dimensioni ridottissime che caratterizzano questo segmento fanno sì che in Italia si registri una quasi totale mancanza di un'offerta professionalizzante, la quale contribuisce a sua volta a scoraggiare l'accesso ai titoli dell'istruzione superiore della popolazione adulta. Peraltro, la distribuzione non è omogenea sul territorio nazionale, per la necessità di poter contare su una base imprenditoriale solida e ricca. Per questi motivi, lo sviluppo e la riforma degli ITS rientra nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Riquadro 11. Principali caratteristiche degli istituti superiori tecnici

L'offerta formativa degli Istituti Tecnici Superiori, definita a livello regionale, è costruita in modo tale da essere strettamente collegata alla realtà del sistema produttivo e del mercato del lavoro locale. Gli ITS svolgono la propria attività sotto forma di fondazioni, cui partecipano almeno: un istituto di istruzione secondaria superiore dell'ordine tecnico o professionale, un ente locale, una struttura formativa accreditata dalla Regione per l'alta formazione, un'impresa del settore produttivo. In alcuni casi, partecipano anche i dipartimenti universitari o altri organismi di ricerca. Le regioni, oltra a occuparsi della programmazione della rete regionale mediante il rilascio dell'autorizzazione dei singoli ITS, co-finanziano gli istituti per almeno il 30%. Gli ambiti industriali in cui si collocano questi corsi sono considerati strategici per l'economia nazionale dal punto di vista tecnologico e del Made in Italy[45]. Infine, i corsi durano in

[43] Si differenziano dai corsi di istruzione e formazione tecnica superiore (IFTS), programmi non accademici di un anno che rilasciano un certificato di specializzazione tecnica superiore di livello 4.

[44] DPCM del 25 gennaio 2008.

[45] I settori sono mobilità sostenibile, tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nuove tecnologie della vita, efficienza energetica, tecnologie innovative per i beni e le attività

generale quattro semestri, ma possono arrivare fino a sei, con un impegno che va dalle 1.800 alle 2.000 ore (INDIRE, 2022).
Per l'accesso ai percorsi è richiesto il possesso di un diploma di istruzione secondaria superiore, oppure un diploma quadriennale di istruzione e formazione professionale e la frequenza di un corso annuale di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS), oltre al superamento di una prova selettiva. L'approccio adottato viene definito didattica "esperienziale" più che laboratoriale, dal momento che gli studenti si muovono prevalentemente all'interno di realtà aziendali (Zuccaro *et al.*, 2021). Dunque, le metodologie didattiche sono flessibili e improntate alla partecipazione interattiva e produttiva degli studenti e allo sviluppo di competenze specialistiche e trasversali funzionali ai contesti di lavoro, *in primis* la capacità di sviluppare soluzioni creative a problemi astratti.
Secondo i dati forniti dal monitoraggio del sistema ITS svolto dall'INDIRE, in media il 43% dei corsi è costituito da ore di stage e il 30% da ore di teoria in laboratori di impresa e di ricerca e il 67% dei percorsi utilizza tecnologie abilitanti dell'industria 4.0.
I percorsi si concludono con esami di verifica finali da parte di commissioni costituite da rappresentanti della scuola, dell'università, della formazione professionale e da esperti del mondo del lavoro. Inoltre, ai diplomati vengono riconosciuti tra i 40 e i 62 crediti universitari e la possibilità di completare il biennio con un terzo anno universitario per arrivare in modo diverso alla laurea triennale.
Inoltre, il 72% delle ore sono state gestite da docenti provenienti dal mondo del lavoro, una quota molto più ampia di quella prevista dalla normativa (50%).

Gli organi istituzionali principalmente coinvolti nel sistema italiano sono il MUR, il Ministero dell'Università e della Ricerca, l'ANVUR, il Consiglio Universitario Nazionale (CUN) e il Consiglio Nazionale degli Studenti Universitari (CNSU), la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI).

Il CUN è l'organo elettivo di rappresentanza del sistema universitario[46]: esprime pareri, formula proposte nei confronti del MUR, adotta mozioni e raccomandazioni, e svolge attività di studio e analisi su ogni materia di interesse per il sistema universitario[47].

Il CNSU è un organo consultivo di rappresentanza degli studenti iscritti ai corsi universitari[48]: formula pareri e proposte al MUR sui progetti di riordino del sistema universitario, sui decreti ministeriali inerenti gli ordinamenti didattici e le modalità e gli strumenti per l'orientamento e per favorire la mobilità degli studenti, sui criteri per l'assegnazione e l'utilizzazione dei finanziamenti alle università.

culturali e del turismo, nuove tecnologie per il Made in Italy (Sistema agro-alimentare, Sistema casa, Sistema meccanica, Sistema moda, Servizi alle imprese).

[46] È composto da 58 consiglieri, di cui 42 eletti in rappresentanza delle 14 aree disciplinari, 3 in rappresentanza del Personale tecnico ed amministrativo delle Università, 8 studenti eletti dal Consiglio Nazionale degli Studenti, 3 rettori eletti dalla CRUI, 1 preside designato dal coordinamento nazionale delle conferenze dei presidi, 1 dirigente designato dal Convegno permanente dei dirigenti (CODAU).

[47] Il Consiglio Nazionale per l'Alta Formazione Artistica e Musicale (CNAM) è l'organo elettivo di rappresentanza del sistema dell'alta formazione e specializzazione artistica e musicale.

[48] È composto da 28 componenti eletti dagli studenti iscritti ai corsi di laurea e di laurea specialistica, da 1 componente eletto dagli iscritti ai corsi di specializzazione e da 1 componente eletto dagli iscritti ai corsi di dottorato di ricerca.

La CRUI è l'associazione delle università italiane statali e non statali riconosciute. È nata nel 1963 come associazione privata dei Rettori e ha acquisito nel tempo un riconosciuto ruolo istituzionale e di rappresentanza come strumento di indirizzo e di coordinamento delle autonomie universitarie, svolgendo anche attività di studio e di sperimentazione di modelli e di metodi[49].

2.5.2 Ricerca

Il sistema di ricerca nazionale include sia le università che gli enti di ricerca. Questa impostazione è simile, ad esempio, a quella francese e per certi versi a quella tedesca. Mentre in Gran Bretagna i "consigli della ricerca" (*research council*) sono agenzie di sviluppo e finanziamento della ricerca e non si occupano di svolgere attività scientifica, anche se possono ovviamente indirizzarla con la destinazione di fondi.

In Italia, gli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) sono riconosciuti dal d.lgs. 218/2016. Come le università, si tratta di istituzioni pubbliche la cui attività è normata dalle leggi istitutive e da successivi provvedimenti di natura amministrativa, nonché dai rispettivi statuti. A differenza delle università, però, gli EPR hanno un confine operativo definito in merito alla tipologia delle attività e rispetto agli ambiti scientifici e tecnologici di elezione.

Mentre la didattica è prerogativa delle università, gli enti di ricerca si concentrano sull'attività scientifica, anche di carattere istituzionale. Le attività di ricerca istituzionale, pur rispondendo ai criteri e alle prassi di produzione della conoscenza scientifica, non sono finalizzate a realizzare pubblicazioni o convegni, ma piuttosto a produrre beni di interesse del governo, della pubblica amministrazione, delle comunità scientifiche o dei cittadini. Tali attività vengono svolte obbligatoriamente, in conformità con il mandato istituzionale, iscritto nella legge istitutiva, nello statuto o in atti amministrativi di alto livello degli enti.

Molti EPR hanno nella propria missione istituzionale la realizzazione di ricerca finalizzata e *mission-oriented*, che richiede modalità di gestione particolari. Inoltre, negli EPR vi è una stretta interazione tra attività scientifica e trasferimento tecnologico ed è fortemente rilevante la progettazione, produzione, gestione e manutenzione di strumentazioni e infrastrutture scientifiche complesse (anche immateriali, come le banche dati), a disposizione della comunità scientifica internazionale o delle pubbliche amministrazioni. Si tratta, dunque, di realtà molto diverse tra loro, dal punto di vista dimensionale, organizzativo, della missione istituzionale e delle strategie di ricerca[50].

[49] Dal 2001 la Conferenza dei Rettori è affiancata dalla Fondazione CRUI, braccio operativo incaricato di sviluppare azioni di interfaccia fra sistema universitario e società.

[50] Ad esempio, l'attività dell'Istat si concentra prevalentemente sulla produzione delle statistiche, mentre l'ASI ha una forte caratterizzazione di agenzia di mediazione e trasferimento tecnologico. Grazie alle convenzioni con le università, alcuni enti come CNR e INFN sono coinvolti in maniera rilevante nell'attività didattica. Per approfondimenti si veda ANVUR, 2013d.

Un'altra differenza rilevante riguarda il fatto che la maggior parte degli EPR fanno capo al MUR, mentre i restanti enti fanno riferimento agli altri Ministeri competenti per materia, talvolta anche con responsabilità condivise con il primo.

Attualmente gli EPR sono 22: 14 di essi sono vigilati dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) e dal Ministero dell'Istruzione e del Merito (MIM), mentre altri 8 sono vigilati da ministeri diversi competenti per materia, talvolta anche con responsabilità condivise con il MUR. Nel 2003 è stato creato l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) posto sotto la vigilanza del Ministero dell'Economia, ma governato da una Fondazione di diritto privato e pertanto qui non considerato.

Fig. 39 - Tabella degli Enti Pubblici di Ricerca (EPR) per Ministero vigilante

Ministero Università e Ricerca	Area Science Park Agenzia Spaziale Italiana – ASI Consiglio Nazionale delle Ricerche– CNR Istituto Italiano di Studi Germanici, Istituto Nazionale di Astrofisica – INAF Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi" – INdAM Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – INFN Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – INGV Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale – OGS Istituto nazionale di ricerca metrologica – INRIM Centro Ricerche Enrico Fermi, Stazione Zoologica Anton Dohrn - SZN.
Ministero Istruzione e Merito	Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa – INDIRE Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione. – INVALSI
Altri Ministeri	Consiglio per la ricercar in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - CREA (Ministero delle politiche Agricole, alimentari e forestali) Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA (Ministero dello Sviluppo Economico) Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche - INAPP (ex ISFOL, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali) Istituto Nazionale di Statistica - ISTAT (Presidenza del Consiglio) Istituto Superiore di Sanità - ISS (Ministero della Salute) Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA (Ministero della Transizione Ecologica). In questa categoria rientrano anche altri due enti vigilati dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali che non hanno specifica mission di ricerca, ma vengono inclusi per la presenza di personale di ricerca e funzioni trasferite dalla normativa di recente: Istituto nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro - INAIL (l. 122/2010) Agenzia Nazionale Politiche Attive Lavoro - ANPAL (DL n. 150/2015).

Fonte: nostre elaborazioni da siti web istituzionali

Osservando il sistema della ricerca italiano emerge una certa frammentazione delle azioni e uno scarso coordinamento anche dal punto di vista delle fonti di finanziamento. Non pare esserci una vera e propria *governance* del sistema della ricerca pubblica (Nicolais, 2016). Ciò costituisce un limite rilevante, che limita la possibilità per la ricerca italiana di rapportarsi al meglio con il sistema europeo e internazionale, e mina la capacità di utilizzare le risorse nazionali ed europee per promuovere l'innovazione.

L'introduzione della valutazione della ricerca, così come la costruzione di un sistema informativo sullo stato del sistema, in grado di evidenziare i suoi elementi di forza e debolezza, hanno costituito tasselli importanti nel tentativo di dare un modello di governo alla ricerca italiana.

Restano, tuttavia, forti carenze dal punto di vista delle strategie di lungo periodo e degli obiettivi programmatici (Montanaro e Torrini, 2014).

Gli EPR operano nell'ambito del Piano Nazionale della Ricerca (PNR), il documento che orienta la politica di ricerca in Italia, approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica su proposta del MUR. Il PNR individua priorità, obiettivi e azioni volte a sostenere la coerenza, l'efficienza e l'efficacia del sistema nazionale della ricerca e contiene le principali linee di indirizzo a livello nazionale delle attività di ricerca. Esso include sia attività di natura programmatica che progettuale. Inoltre, il piano coinvolge i principali soggetti pubblici e privati che operano nel campo della ricerca e dell'innovazione e rappresenta un documento indispensabile di programmazione strategica anche in ambito europeo (*ibidem*).

2.6 Caratteristiche strutturali e tendenze

2.6.1 Indicatori relativi all'università

Risulta evidente dal confronto europeo (Figura 40), quanto già detto a proposito dell'offerta del livello ISCED 5, istruzione terziaria a ciclo breve, e cioè che è estremamente scarsa, quasi assente. Non esistono corsi di tipo "generalista" e anche i corsi "professionalizzanti" sono molto ridotti (OCSE, 2019), nonostante gli sforzi fatti di recente per potenziare gli ITS (INDIRE, 2022) che costituiscono una priorità nel PNRR.

Questo tipo di corsi rappresenta di fatto l'unica alternativa per chi intende continuare gli studi dopo la maturità ma con un taglio non accademico, sviluppando competenze immediatamente spendibili sul mercato del lavoro (Gavosto, 2021). La scarsità di offerta di tipo *vocational* dell'istruzione terziaria contribuisce ad amplificare il ritardo italiano sulla quota di laureati rispetto alla media europea e agli altri principali paesi europei.

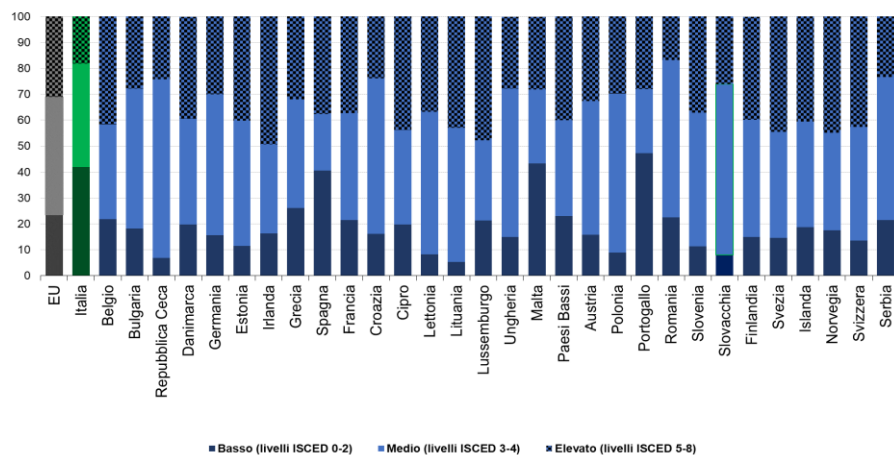
Nonostante gli interventi di potenziamento del segmento e i recenti miglioramenti nell'andamento dell'*education attainment*, l'Italia, così come la Spagna, Malta e il Portogallo, registra ancora quote molto elevate di persone con gradi bassi di istruzione (più del 40%). In particolare, nel 2021 l'Italia occupa la penultima posizione nella classifica dei paesi europei per grado di istruzione di tipo terziario (ISCED 5-8). Assieme a Romania, Croazia e Repubblica Ceca si attesta su quote inferiori al 25% della popolazione. Infatti, la quota di coloro che hanno conseguito un titolo di studio terziario sul totale della popolazione di età compresa tra i 25 e i 74 anni è pari al 18,2 contro una media europea pari al 31,1[51].

[51] Nelle comparazioni internazionali, è bene tenere presente le differenze di metodo nelle classificazioni e di conseguenza la necessaria cautela nell'interpretazione dei dati.

Fig. 40 - Studenti nell'istruzione terziaria, per livello ISCED 5-8. Anno 2020

	ISCED 5		ISCED 6	ISCED 7	ISCED 8
	Generalista	**Professionalizzante**			
UE-27	4.949	1.294.067	10.749.871	5.287.424	650.755
Belgio	0	21.389	371.661	110.164	17.987
Bulgaria	0	0	147.944	72.224	6.440
Repubblica Ceca	0	1.011	190.673	105.834	21.161
Danimarca	0	35.257	194.534	68.770	9.071
Germania	0	10.020	2.002.583	1.084.652	182.778
Estonia	0	0	27.471	15.099	2.303
Irlanda	0	0	167.763	36.800	8.893
Grecia	0	0	687.121	84.077	31.167
Spagna	0	462.934	1.224.186	365.556	92.657
Francia	0	546.900	1.116.575	1.018.720	66.122
Croazia	0	23	93.233	64.498	3.873
Italia	0	19.929	1.227.227	752.079	31.533
Cipro	0	5.488	24.046	22.083	1.575
Lettonia	0	13.868	44.856	18.632	2.052
Lituania	0	0	77.130	26.591	2.734
Lussemburgo	0	829	3.056	2.661	898
Ungheria	0	11.197	184.868	79.631	9.414
Malta	1.282	955	8.891	5.693	232
Paesi Bassi	0	30.201	695.419	195.384	16.417
Austria	0	72.326	196.271	134.423	19.012
Polonia	0	193	917.005	439.159	33.662
Portugal	0	17.400	216.142	125.087	21.606
Romania	0	0	349.414	171.909	21.976
Slovenia	0	10.662	41.933	20.827	3.306
Slovacchia	0	2.352	78.538	50.913	6.604
Finlandia	0	0	204.676	72.794	18.454
Svezia	3.667	31.134	256.655	143.164	18.828
Islanda	384	429	13.011	4.818	580
Liechtenstein	0	0	446	281	191
Norvegia	0	9.330	192.835	82.640	9.238
Svizzera	0	3.814	214.406	75.361	25.953
Macedonia del Nord	0	0	51.734	3.939	468
Serbia	0	0	182.761	48.056	11.151
Turchia	0	3.002.964	4.383.540	452.387	137.173

Fonte: Banca dati Eurostat

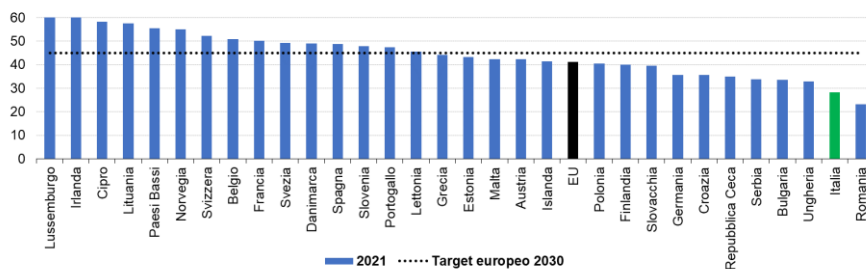
Fig. 41 - Popolazione in età 25-74 anni per grado di istruzione. Anno 2021

Fonte: Banca dati Eurostat

Per l'Italia questo è un tema di fondamentale importanza sia per il mercato del lavoro che per la società in generale. Il grado di istruzione della forza lavoro è considerato un indicatore importante per stimare la crescita potenziale di un'economia. Più in generale, il possesso di almeno un titolo di studio di istruzione secondaria superiore è considerato il livello minimo per una piena partecipazione alla società e una vita soddisfacente.

La tematica più urgente riguarda la fascia giovanile, giacché nei prossimi anni si prevede un aumento della domanda di persone altamente qualificate per gestire lavori più flessibili e complessi. Non è un caso che, nel Febbraio 2021, il Consiglio europeo abbia approvato una risoluzione[52] che indica agli Stati membri di raggiungere entro il 2030 l'obiettivo del 45% della popolazione con un'età compresa tra 25-34 anni in possesso di un titolo di istruzione terziaria.

Anche da questo punto di vista, l'Italia ha molto lavoro da fare (OECD, 2019a). Nel 2021 è penultima, seguita solo dalla Romania, con una quota pari al 28,3% contro una media europea del 41,2% e con quasi metà dei paesi europei che sono già oltre il target del 2030 (Lussemburgo e Irlanda oltre il 60%).

[52] Si veda p. 15 della "Resolution on a strategic framework for European cooperation in education and training towards the European Education Area and beyond (2021-2030)", https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b004d247-77d4-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.

Fig. 42 - Popolazione in età 25-34 in possesso di titolo di istruzione terziaria. Anno 2021

Fonte: Banca dati Eurostat

La scarsità di laureati può dipendere da diversi fattori (ANVUR, 2013b):

- dalla mancanza dell'offerta di tipo professionalizzante (altrove pesa in media quasi il 10% dei laureati);
- dai fenomeni di dispersione in ingresso e *in itinere* (ossia i diplomati che decidono di non iscriversi immediatamente all'università e gli iscritti che non riescono a concludere con successo il ciclo di studi).
- dal numero esiguo di adulti, che ad anni di distanza dal diploma, magari in condizioni già lavorative, decidono di immatricolarsi a corsi universitari;
- dalla lentezza e dall'irregolarità nel conseguimento del titolo (in miglioramento) che accresce i costi, ritarda l'ingresso nel mercato del lavoro e procrastina il ritorno dell'investimento nella laurea (Almalaurea, 2022).

La percentuale della popolazione che conclude la scuola secondaria (*education attainment*) sul totale della popolazione è poco sotto la media europea, nel 2021 raggiunge il 39,8 contro il 45,4% della media europea (Banca dati Eurostat).

Più complessa è la stima della quota di diplomati che entrano nel sistema universitario, anzitutto perché riflette le differenze tra i sistemi scolastici dei diversi paesi. Per analizzare il passaggio scuola-università, OCSE utilizza il tasso di immatricolazione (*enrollment rate*) ossia la percentuale di persone di una coorte di età che entrano in un certo livello di istruzione terziaria ad un certo punto della loro vita. Nel 2019, considerate le cautele metodologiche già evidenziate, le differenze tra Italia e media europea sembrano bilanciarsi nella fascia di età compresa tra i 18 e i 24 anni. Dunque, la transizione scuola-università al momento del conseguimento del diploma non sembra svolgere un ruolo determinante.

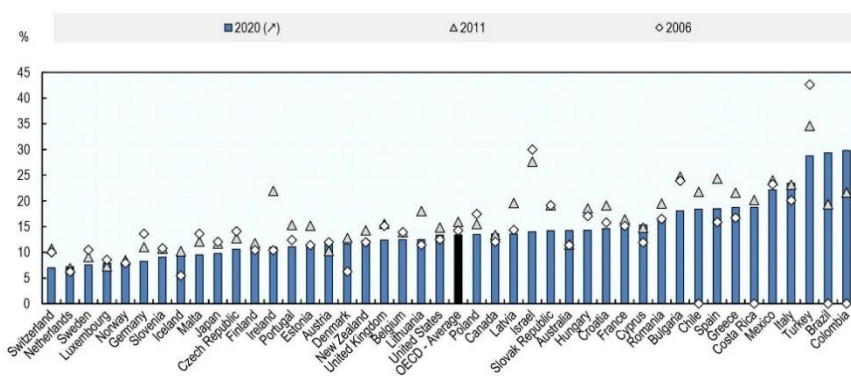
In particolare, il fenomeno dei NEET (Not in Employment, Education and Training) in Italia è una vera e propria emergenza, recentemente acuita dalla pandemia da COVID-19. Si tratta di giovani di età compresa tra i 15 e i 29 anni che non sono inseriti in programmi di istruzione formale o formazione, né risultano occupati. Secondo i dati OCSE (OECD, 2022), in Italia nel 2020, il 23,1% dei giovani in quella fascia di età risultava essere in questa condizione, con punte pari al 25% per le donne.

Diversamente da ciò che accade nella maggior parte dei paesi, in Italia la fascia più colpita è proprio quella successiva al diploma, in particolare dai 20 ai 24 anni con quota al 27,1% e dai 25 ai 29 anni con quota al 31,5%.

Fig. 43 - Tasso di immatricolazione per coorte di età, istruzione terziaria. Anno 2019

	Anni										
Paesi	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**Più di 24**	**Dai 40 ai 64**
Francia	0,00	0,00	3,16	47,56	55,66	50,83	43,54	36,92	27,18	18,63	1,01	0,34
Germania	0,01	0,08	0,53	8,65	21,35	30,11	33,00	33,18	32,17	29,98	2,50	0,44
Italia	0,00	0,00	0,04	4,44	36,69	40,68	40,46	35,03	32,31	25,54	1,44	0,46
Spagna	0,00	0,00	0,16	40,61	49,69	51,29	49,90	40,82	32,81	24,59	2,13	1,04
Regno Unito	0,01	0,28	2,56	36,02	46,63	47,20	35,90	23,71	15,92	11,64	1,85	1,18
Stati Uniti	0,07	0,29	1,21	36,93	52,50	48,17	45,37	34,46	25,44	20,82	3,31	1,79
EU - 22	0,00	0,02	1,59	15,00	33,65	40,35	40,24	36,60	30,41	24,31	2,16	0,91
OCSE	0,02	0,11	1,78	18,41	34,00	39,43	39,05	34,87	28,96	23,36	2,63	1,13

Fonte: OECD, 2022

Fig. 44 - Tasso di NEET (15-34 anni). Anni 2020, 2011, 2006

Fonte: https://www.oecd.org/els/soc/CO_3_5_Young_people_not_in_education_or_employment.pdf

Non rientra negli scopi di questo lavoro l'analisi delle cause di un fenomeno così complesso e grave di natura economica, sociale e educativa. Si può senz'altro dire che, se da un lato è necessario mettere in discussione il tema della capacità da parte del mercato del lavoro di assorbire i giovani, dall'altro non si può certo trascurare la simmetrica capacità del sistema educativo (non solo del segmento terziario) di creare una corrispondenza efficace tra competenze richieste dal mercato del lavoro e competenze acquisite dagli studenti. Da questo punto di vista, non si può escludere il ruolo giocato dalla debolezza del segmento *vocational* che rende difficoltoso l'accesso all'istruzioni terziaria per gli studenti con *background* tecnico e professionale.

Un altro tema all'incrocio con le dinamiche del mercato del lavoro e centrale nell'analisi sulla scarsità dei laureati in Italia, riguarda la partecipazione alla formazione nel corso della vita. La popolazione adulta in età lavorativa, ossia con un'età compresa tra 35 e 64 anni, iscritta a qualche corso di istruzione terziaria nel 2020 è pari solo al 9,1% del totale degli iscritti contro una media OCSE del 13,1% (OECD, 2022).

Non da ultimo, i fenomeni legati alla dispersione universitaria (abbandoni, inattività, ritardo) e, in particolare, alla capacità da parte degli studenti italiani di completare il percorso di studi e conseguire il titolo, rientrano tra le cause dei bassi tassi di laureati nella popolazione più giovane, sebbene ultimamente questo problema si sia attenuato (OECD, 2022). Non a caso, negli ultimi anni, diversi paesi, tra cui l'Italia con il sistema AVA, hanno attuato una serie di politiche volte ad aumentare i tassi di completamento dell'istruzione terziaria, per esempio inserendo questo indicatore nella formula di finanziamento[53].

A questi fattori di debolezza, si aggiungono anche gli ostacoli economici che gli studenti italiani devono affrontare, tra cui la scarsità di incentivi, borse di studio e di servizi agli studenti (residenze, orientamento, tutoraggio, …), tutte tematiche divenute oggetto di attenzione e di proposte nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Bonacini *et al.*, 2022a). Tra il 2019 e il 2021, le risorse destinate al diritto allo studio universitario, previste nel Fondo integrativo statale (FIS), sono tornate ai livelli del 2009, dopo anni di tagli importanti. Permane, inoltre, il fenomeno degli idonei non beneficiari e si segnala anche il sottodimensionamento dei servizi residenziali per gli studenti universitari che copre a malapena il 12% del totale e il 29,8% degli studenti aventi diritto a un alloggio (Bonacini *et al.*, 2022b)[54].

Un altro fattore strutturale del sistema universitario italiano riguarda la scarsa attrattività internazionale delle università italiane (ANVUR, 2018), che, rispetto agli altri paesi OCSE e nonostante l'attrattività del paese in termini di qualità della vita e stimoli culturali, contano una percentuale molto ridotta di studenti stranieri. I recenti progressi, incentivati anche dall'aumento dei corsi erogati in lingua inglese, non hanno compensato l'elevato numero di cittadini italiani che vanno a studiare all'estero. Nel 2019, la quota di studenti stranieri iscritti nel segmento dell'istruzione terziaria era pari al 1% del totale, rispetto a una media europea di 3,5%. Nel sottosegmento dei corsi di dottorato, generalmente molto più internazionalizzati, gli studenti stranieri sul totale degli iscritti sono pari al 6% rispetto alla media europea di 8,3 (Banca dati Eurostat).

Molto diversa è la situazione delle istituzioni AFAM in cui la quota di studenti stranieri nel 2020 risulta pari al 15,6% delle iscrizioni complessive (MUR, 2021)[55].

Alla scarsa attrattività delle università si affianca anche un ingente fenomeno di *brain drain*[56], che riguarda sia gli studenti e i dottorandi che i ricercatori (Checchi e Cicero, 2022).

Il tema della "fuga dei cervelli" è da tempo al centro del dibattito politico e domina anche l'agenda mediatica (Saint-Blancat, 2017): esso si inserisce in una più ampia tendenza sociale di emigrazione di personale qualificato (Pugliese, 2018). Il problema non è tanto la mobilità, che anzi rimanda alla *brain circulation* connaturata al lavoro scientifico e intellettuale, quanto il fatto che i "cervelli" italiani in fuga rientrano solo in rari casi, nonostante gli intensi rapporti con il paese di origine che gli scienziati italiani tendono a mantenere (Morano-Foadi, 2006).

[53] La parte di Valutazione Periodica del sistema AVA include diversi indicatori relativi ad abbandoni e ritardi.

[54] Si veda anche ANVUR, 2018, capitolo I.3.1.

[55] Per approfondimenti si veda MUR (2021).

[56] Vi è una carenza accertata di dati statistici che consentano di disporre di stime affidabili del fenomeno (Avveduto e Brandi, 2004).

Come emerge dall'indagine campionaria condotta dall'ISTAT nel 2018 sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca, tra coloro che hanno conseguito il titolo nel 2012 e nel 2014, la quota dei dottori che lavorano all'estero al momento dell'intervista sale dal 15,9 al 18,5%. Le mete più ambite sono Regno Unito (21,2%), Stati Uniti (14%), Germania (11,7%) e Francia (11,2%). Peraltro, i dottori di ricerca italiani all'estero tendono a guadagnare circa il 50% in più dei colleghi che lavorano in Italia (ISTAT, 2018). Le prospettive di guadagno non sono l'unico driver di migrazione: un altro fattore è costituito dalla percezione che all'estero le progressioni nella carriera siano raggiunte sulla base del merito e non dell'anzianità (Checchi e Cicero, 2022).

Anche i dati OCSE sui flussi dei ricercatori ricostruiti sulla base dei cambi di affiliazione delle pubblicazioni indicizzate su Scopus, analizzati da Nascia *et al.* (2021), mettono in evidenza come il problema investa tutto il settore universitario italiano che, tra il 2002 e il 2016, ha perso 11 mila ricercatori, il numero più elevato in Europa, un terzo dei flussi europei in uscita.

Diverse *policy* hanno tentato di arginare il fenomeno, incentivando il ritorno dei cervelli, dai bandi per concorsi riservati agli incentivi fiscali (Boffo e Gagliardi, 2017; Brandi *et al*., 2019), ma il fatto stesso che vi siano bandi riservati agli studiosi che lavorano all'estero denota una difficoltà a reclutarli mediante i canali ordinari.

L'esodo verso l'estero si colloca nel contesto di una già scarsa presenza di dottori di ricerca nel sistema italiano. Un numero elevato di dottori di ricerca - massimo livello di qualifica formativa terziaria- contribuisce alla *research base* di un paese e rende un sistema economico e sociale più ricco di competenze qualificate. Infatti, il numero dei dottori di ricerca rientra tra gli indicatori che misurano non solo l'intensità di R&S, ma anche il progresso scientifico e tecnologico dei paesi.

In Italia il dottorato di ricerca è stato introdotto tardivamente[57], nel 1983, generando grandi speranze (CNR, 2021). Tuttavia, ancora oggi, il numero di titoli di dottorato è tra i più bassi di Europa e ha visto una diminuzione negli ultimi anni (-40% tra il 2008 e il 2020) a causa dei tagli nel numero di corsi e nei finanziamenti alle università (Banca dati Eurostat; CNR, 2021;).

Osservando i dati sul numero di titoli conseguiti, non solo quelli sugli studenti iscritti ai corsi di dottorato, l'Italia resta fanalino di coda in Europa. Come risulta dai dati OECD (2022), infatti, solo 1 persona su 1000 nella fascia di età tra 25 e 64 anni, è in possesso del titolo di dottore di ricerca, molto al di sotto della media europea di 1,1 e di quella OCSE (1,4% in Germania).

Un ultimo aspetto riguarda i settori di impiego dei dottori di ricerca italiani. Dall'indagine campionaria ISTAT risulta che nel 2018 la quota più elevata è rappresentata dall'impiego all'Università (24,1%), seguono Sanità e Pubblica Amministrazione (17,3%), e, infine, Istruzione secondaria (17%). Il settore privato non esprime, dunque, una domanda consistente di dottori di ricerca e quello pubblico continua ad assorbirne la maggior parte, in particolare le posizioni accademiche, che però negli ultimi anni hanno fatto registrare un netto declino (Corte dei Conti, 2021). Ai dottori di ricerca italiani, una volta conseguito il titolo, non resta che emigrare (Checchi e Cicero, 2022).

[57] A parità di flussi annuali, un paese che avesse introdotto il dottorato di ricerca più recentemente degli altri, si troverebbe ad avere uno *stock* di dottorati nel mercato del lavoro inferiore (CNR, 2021).

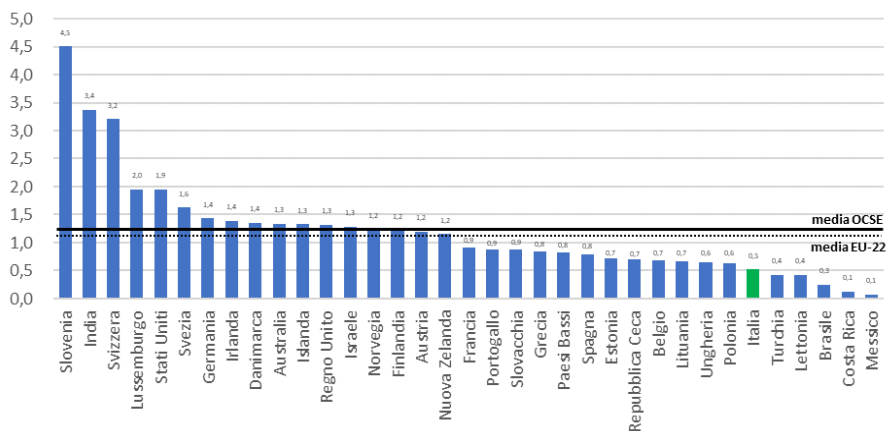
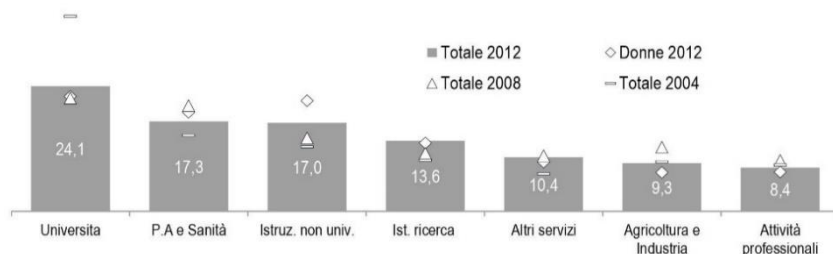
Fig. 45 - Percentuale di dottori di ricerca sulla popolazione in età 25-64 anni. Anno 2019

Fonte: OECD, 2022

Fig. 46 - Quota di dottori di ricerca occupati a sei anni dal conseguimento del titolo per settore di impiego, sesso e coorte di dottorato. Anni 2004 (2010), 2008 (2014), 2012 (2018)

Fonte: ISTAT, 2018

Un altro tema storicamente presente nei dibattiti riguarda la presenza della componente femminile nel sistema universitario italiano, sebbene di recente, grazie alle politiche, soprattutto di matrice europea, soprattutto le sollecitazioni del Consiglio di Europa e la Gender Equality Strategy, si sia assistito ad una crescita costante che ha portato i valori italiani ad allinearsi con quelli internazionali.

I dati MUR e Commissione Europea evidenziano che, nel 2018, le donne rappresentano rispettivamente il 56% degli iscritti e il 58% dei laureati, valori in linea con quelli medi europei (rispettivamente pari a 55% e 58%). Il pareggio avviene tra i dottorandi, mentre tra i dottori di ricerca e i ricercatori è leggermente superiore la quota maschile, in linea con i dati europei. Il divario si amplia man mano che si sale la gerarchia dei ruoli e questo è un aspetto fondamentale, giacché la presenza femminile nella qualifica accademica più elevata non è solo una misura di accesso in sé,

ma influisce direttamente sulla partecipazione ai processi decisionali (l'ordinariato è il prerequisito per molti incarichi, ad esempio, per diventare rettori). Tipicamente le donne rinunciano alla carriera scientifica o, viceversa, nel caso in cui decidano di restare nell'università, in pochi casi raggiungono posizioni di vertice. Nei percorsi di carriera accademica si genera così un effetto "*leaky pipeline*", simile ad una tubatura che perde ad ogni giunzione[58].

Tuttavia, anche da questo punto di vista, i dati italiani siano molto vicini a quelli europei: nel 2018, vi sono 24 donne ogni 100 docenti di prima fascia, mentre a livello europeo sono 26. Le donne sono meno presenti nei settori STEM in cui vi sono solo 20 donne ogni 100 ordinari, ma il dato italiano sulle STEM è leggermente migliore della media europea pari a 19.

Per cogliere meglio il fenomeno si ricorre al Glass Ceiling Index[59], l'indice che esprime numericamente le disparità di genere, attraverso una combinazione di dati su istruzione superiore, partecipazione al mondo del lavoro, stipendi e posizioni ai vertici. Nel 2018 il GCI per l'Italia è pari a 1,6 contro un valore medio europeo di 1,54.

È evidente come, tra il 2005 e il 2018 la forbice italiana si sia nettamente ristretta, assumendo una forma molto simile a quella media europea[60]. Inoltre, è bene tenere conto del fatto che la metodologia della forbice mette a confronto coorti diverse: con l'ampliarsi della quota di donne a tutti i livelli del percorso universitario, i fenomeni di *leaky pipeline* tendono naturalmente ad attenuarsi.

Fig. 47 - Tabella degli indicatori del report She Figures. Anno 2018

Indicatori	*ITALIA*	*UE 28*
% studentesse universitarie	56	55
% laureate	58	58
% dottorandi donna	50	48
% dottori di ricerca donna	51	48
% ricercatrici	47	47
% ricercatrici in area STEM (1)	43	35
% donne con qualifica di prof. ordinario (grade A)	24	26
% donne con qualifica di prof. ordinario in area STEM (1)	20	19
Glass Celing Index (GCI 2)	1,6	1,54

Fonte: MUR; EC, 2021

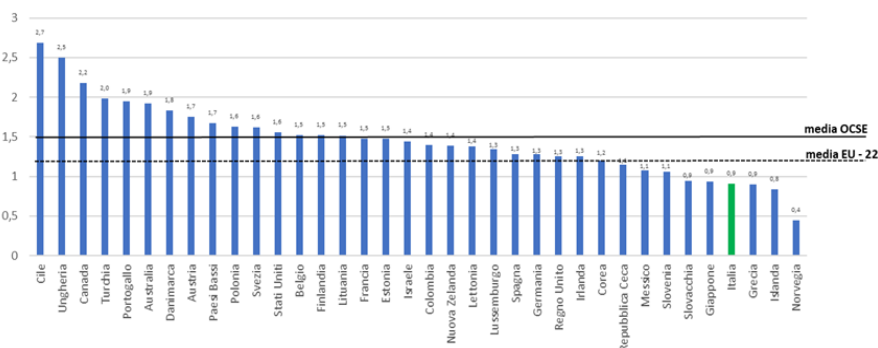
[58] L'espressione viene fatta risalire allo studio di Berryman (1983) in cui nel seguire le coorti di studenti nei vari gradi di istruzione (*educational pipeline*), furono riscontrate sistematicamente delle perdite in alcuni punti critici a carico di minoranze e donne, in particolare alla fine del percorso in corrispondenza del corso di dottorato. La metafora viene applicata al caso delle donne nell'università per la prima volta in un articolo apparso su Science (Alper, 1993).

[59] Il termine è stato utilizzato nel 1986 su Wall Street Journal come metafora per descrivere le barriere invisibili che limitano le donne nel raggiungimento delle posizioni più elevate nei percorsi di carriera, anche in settori in cui rappresentano la maggioranza. Il GCI, introdotto per la prima volta nel 2013 dall'Economist, si ottiene dal rapporto tra la quota di donne rispetto al totale e la quota di donne ordinario rispetto al totale degli ordinari. Il valore 1 indica perfetta parità.

[60] Si veda la Figura 6.1 di EU, 2021.

Resta cruciale il tema delle risorse. Sia in rapporto al numero degli studenti sia in rapporto al prodotto interno lordo (PIL), la spesa per l'istruzione terziaria[61] in Italia è inferiore alla maggior parte dei paesi europei e dell'area OCSE (OECD, 2022). In particolare, nel 2019 la spesa per studente in Italia è di 12.177,44 dollari USA, a fronte di oltre 17.559,14 per la media dei paesi OCSE. Ancor maggiore è la differenza con paesi come Regno Unito (29.687,85) e Svezia, che hanno una spesa più che doppia (26.045,98).

Questi valori andrebbero standardizzati in relazione ai percorsi di studio dei singoli paesi. Tuttavia, per effettuare correttamente il confronto internazionale, allo scopo di normalizzare le grandi differenze tra paesi, gli indicatori di spesa vengono presentati sotto forma di indicatore di intensità, in rapporto percentuale del Prodotto Interno Lordo. Se si usa questa misura, i risultati sono ancora meno favorevoli: nonostante i recenti progressi, l'Italia si colloca agli ultimi posti tra i paesi considerati. In rapporto al PIL, la spesa in istruzione terziaria in Italia nel 2019 incideva per lo 0,9%, ossia di 0,6 punti percentuali inferiore rispetto alla media dei paesi OCSE (1,5%) e comunque inferiore a quella di tutti i principali paesi.

Fig. 48 - Quota della spesa totale per istruzione terziaria espressa in percentuale rispetto al PIL. Anno 2019

Fonte: OECD, 2022

2.6.2 Indicatori relativi alla ricerca

La spesa in Ricerca e Sviluppo è un altro indicatore fondamentale da considerare[62]. Diversi studi evidenziano il forte legame tra livello delle risorse finanziarie investite e *performance* di ricerca (Aghion *et al.*, 2007; Jongbloed e Lepori, 2015).

[61] Per approfondimenti sulle definizioni statistiche si veda il Manuale di Frascati dell'OCSE.

[62] Nel prosieguo si utilizzano le statistiche OCSE Main Science, Technology and Innovation Indicators, reperibili all'indirizzo https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_SOF#.

Inoltre, i meccanismi di finanziamento dipendono strettamente dalle risorse disponibili. Non da ultimo la spesa in R&S è un indice reputazionale per i paesi sul piano scientifico[63] (CNR, 2021).

Le politiche europee, come si è già visto, nel tempo hanno incoraggiato apertamente l'aumento della spesa per R&S. Per questo motivo, è interessante analizzare non solo il dato italiano nel confronto internazionale, ma anche la tendenza. L'Italia è partita da valori molto bassi che dall'implementazione della Strategia di Lisbona in poi, sono cresciuti costantemente, ma con un ritmo piuttosto lento.

Secondo i dati Eurostat-OECD, se considerata in percentuale rispetto al PIL, la spesa italiana in R&S, nel 1998 risultava pari all'1% vicina solo a quella della Spagna (pari allo 0,8%). Pur avendo raggiunto il valore di 1,5% nel 2020, la spesa italiana mantiene un forte divario rispetto ai livelli medi dell'Unione Europea e dei principali paesi OCSE (Figura 49). Nel quinquennio 2016-2020, la spesa era mediamente pari all'1,4%, contro il 3% della Germania e il 2,2% della Francia. In valore assoluto, la spesa dell'Italia ammontava nel 2020 a 32,2 miliardi di dollari a parità di potere d'acquisto, la metà di quella francese e un quarto di quella tedesca.

Sia la componente pubblica che quella privata della spesa italiana in R&S risultano inferiori a quelle dei principali paesi industrializzati. In particolare, lo scarto maggiore si registra nella componente privata che comprende imprese e istituzioni private non profit e rappresenta la quota maggiore della spesa in quasi tutti i paesi.

Pur essendo aumentata negli ultimi anni, passando dallo 0,5% del PIL nel 2010 allo 0,8% nel 2020, la spesa privata resta bassa in confronto a 1,9% della Germania, 1,2% della Francia, 0,9% del Regno Unito, con la sola eccezione della Spagna (0,7%). La spesa pubblica (università e amministrazioni pubbliche) nel 2020 è pari allo 0,5% del PIL (stesso valore del 2010) contro 0,7% di Francia, 0,9% di Germania, 0,5% di Spagna e 0,5% di Regno Unito. Se si considera il settore in cui viene svolta la R&S, in Italia quasi 2/3 vengono spesi dalle imprese, poco meno di1/4 dalle università e 1/7 dalle amministrazioni pubbliche[64].

Risultati analoghi emergono se si analizzano i dati relativi alle risorse umane impiegate nelle attività di R&S, sebbene da questo punto di vista si registri un significativo avvicinamento ai valori dei principali paesi europei.

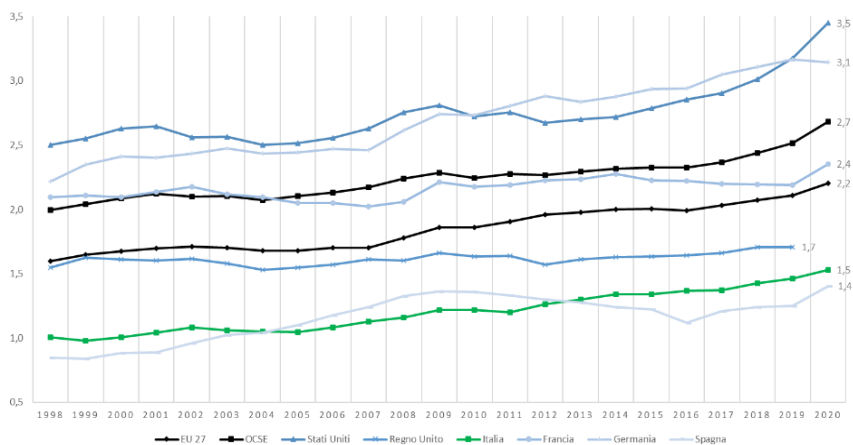
Gli indicatori sul personale sono considerati altrettanto cruciali dal momento che la conoscenza scientifica e tecnologica e la capacità di innovazione sono "incorporate" nei ricercatori (CNR, 2021).

In questa categoria sono inclusi tutti gli individui che, nell'ambito di progetti di R&S: i) svolgono lavoro scientifico e tecnico; ii) assumono compiti di pianificazione o di gestione; iii) si occupano della stesura di report intermedi o finali; iv) forniscono servizi interni (ad esempio, elaborazioni informatiche, raccolta di documentazione); v) curano l'amministrazione degli aspetti finanziari o del personale[65].

[63] Si consideri che negli Stati Uniti, paese con il maggiore investimento in R&S, la spesa è aumentata in maniera significativa anche negli anni della crisi economica (*cfr*. Figura 49).

[64] Qui non si considera la fonte di finanziamento, ma il settore di esecuzione della spesa. Per approfondimenti, si veda, tra gli altri, CNR, 2021.

[65] Per la definizione si veda Manuale di Frascati, 2015, p. 151. La definizione non include i soggetti che svolgono servizi ancillari o di supporto indiretto alle attività di ricerca (ad esempio, manutenzione e sicurezza per le unità statistiche che svolgono R&S).

Fig. 49 - Spesa in R&S in percentuale rispetto al PIL. Anni 1998-2020.

Fonte: OECD MSTI

Oltre ai valori assoluti, si considerano i valori normalizzati rispetto ai lavoratori presenti nel sistema economico (o, in alternativa, agli occupati) e si guarda alla frazione di attività lavorativa della singola persona effettivamente dedicata alla attività di ricerca (personale a tempo pieno equivalente - ETP). Gli addetti a R&S in termini di ETP in Italia nel 2020 si attestano al 13,7% della forza lavoro totale. Il dato risulta inferiore rispetto a Francia e Germania (rispettivamente 16% e 17%), ma rispetto al passato la distanza è di molto diminuita. Se si considerano solo i ricercatori[66], nel 2020 si registrano 6,3 ricercatori ogni mille unità di forza lavoro, un dato ancora distante dai valori registrati da Francia (10,9) e Germania (10,4). Si tratta, insieme a quello spagnolo (6,4), di uno dei dati più bassi tra i paesi industrializzati, nonostante il consistente aumento registrato dal 2000 al 2015[67]. È importante sottolineare che a fronte di uno scarso sostegno pubblico alla ricerca, i valori di produzione e qualità scientifica risultano molto più allineati in media ai paesi analizzati e, in taluni casi, superiori. Ciò è ancora più rilevante se si considera che il sistema scientifico italiano è prevalentemente di tipo pubblico.

Nel 2021, l'Italia supera i valori di Francia e Spagna sul totale di pubblicazioni scientifiche sia in termini assoluti che relativi rispetto alla produzione scientifica mondiale. Inoltre, osservando i valori del *field weighted citation impact*, l'Italia supera, non solo Francia e Spagna, ma anche Germania[68].

[66] *Ibidem*, p. 162.

[67] Si registrano valori altrettanto bassi anche se si considera al numeratore il totale della popolazione. Si tenga anche presente che a partire dall'anno 2005 viene introdotta una modifica nel calcolo del personale nelle università che include tra i ricercatori anche gli assegnisti di ricerca. A questo è imputabile almeno in parte l'incremento nel periodo.

[68] Per un'analisi sulle differenze geografiche, si veda Mariani e Torrini, 2022.

Fig. 50 - Indicatori di produzione scientifica e qualità. Anno 2021.

	Totale pubblicazioni	Quota percentuale rispetto alla produzione scientifica mondiale	Citazioni medie per pubblicazione normalizzate (Field-Weighted Citation Impact)
Francia	130.590	3,4	1,4
Germania	208.448	5,4	1,3
Italia	157.625	4,1	1,5
Spagna	124.699	3,2	1,3
Regno Unito	245.918	6,3	1,6

Fonte: Scopus

2.6.3 Indicatori relativi al contesto socio-economico e all'innovazione

Il sottofinanziamento e il sottodimensionamento del sistema universitario e della ricerca costituiscono fattori di freno e arretratezza per il sistema economico italiano, di per sé caratterizzato da alcune debolezze strutturali (Visco, 2020).

L'Italia ha un'eredità scientifica e culturale rilevante ed è sede di un settore manifatturiero ampio e connesso a livello globale (il più grande in Europa dopo quello tedesco), ma le piccole e piccolissime dimensioni delle imprese italiane, tipicamente a conduzione familiare, limitano la loro capacità di interagire con le università e di esprimere la domanda di competenze. A ciò si aggiunge che spesso le imprese sono specializzate in settori tradizionali, con una ridotta dotazione di capitale, scarsamente collegate alle filiere e molto competitive tra loro, e mostrano una scarsa propensione a crescere nel tempo. Inoltre, il paese conta anche molti lavoratori autonomi, il 22,7%, rispetto al 15,7% della media OCSE, la quota più elevata tra i paesi avanzati (OECD/EU, 2019a; OECD, 2021a).

Tali specificità non sono mai state considerate dalle politiche nazionali un ostacolo allo sviluppo, o almeno si è ritenuto che con strumenti di agglomerazione industriale, come i distretti, si potessero recuperare le opportune economie di scala. Con la globalizzazione e la digitalizzazione sono emersi i limiti di un modello basato sulla piccola o micro impresa, sebbene sull'argomento le opinioni divergano, soprattutto alla luce del ridisegno delle catene logistiche per via delle strategie di *reshoring*.

L'eccessiva frammentazione delle imprese rappresenta un ulteriore ostacolo allo sviluppo di un sistema formativo adeguato dal punto di vista professionale, e indebolisce la dinamica della produttività e la capacità delle imprese di innovare e competere (OECD, 2021a).

Il paese è caratterizzato poi da una geografia complessa. Esistono forti disparità regionali: alcune regioni meridionali sono in ritardo rispetto alle medie europee e ricevono il sostegno del Fondo europeo di coesione. Vi è un vasto numero di città intermedie che richiedono servizi e competenze avanzate. A questi problemi si aggiungono le rigidità all'ingresso nel mercato e gli oneri burocratici che gravano sulle nuove iniziative imprenditoriali.

A partire dal 2000, anche le aree più avanzate del paese hanno perso terreno rispetto a quelle a più alto reddito dell'Europa e le regioni meridionali sono arretrate sia rispetto alle regioni del Centro-Nord sia rispetto alle aree maggiormente in ritardo in Europa (De Philippis *et al.*, 2022).

Tuttavia, la spinta delle politiche europee, soprattutto a partire dall'istituzione degli spazi comuni dell'istruzione superiore e della ricerca, comincia a dare i suoi frutti, soprattutto dal punto di vista della riduzione dei divari tra regioni più innovative rispetto alle emergenti.

I cambiamenti recenti soprattutto sul fronte della qualità, della valutazione e dell'apertura verso la società, principalmente a seguito della riforma del 2010, stanno migliorando l'efficienza del sistema e le *performance* delle istituzioni, peraltro riducendo le differenze territoriali (Checchi *et al.*, 2021; Abramo e D'Angelo, 2021).

La produttività del lavoro rappresenta il fattore di sviluppo più rilevante nel lungo periodo e dipende soprattutto dalla capacità innovativa delle imprese e dal sostegno ad esse fornito dal sistema istituzionale del paese: per l'Italia l'indicatore è rimasto stagnante negli ultimi 20 anni (OECD, 2021a).

La crescita economica è stata frenata anche da livelli bassi di investimenti, scarsa partecipazione al mondo del lavoro, inefficienze nel settore pubblico, elevati oneri normativi e forti divari regionali. Si registrano, inoltre, carenze di competenze legate a bassi livelli di alfabetizzazione digitale e formazione continua degli adulti, soprattutto per le piccole imprese e il settore pubblico. Vi sono poi ulteriori questioni legate all'invecchiamento demografico, alla presenza di conflitti tra i vari livelli di decentramento amministrativo (Stato, Regioni, livelli sub-regionali), alla scarsa qualità della regolamentazione.

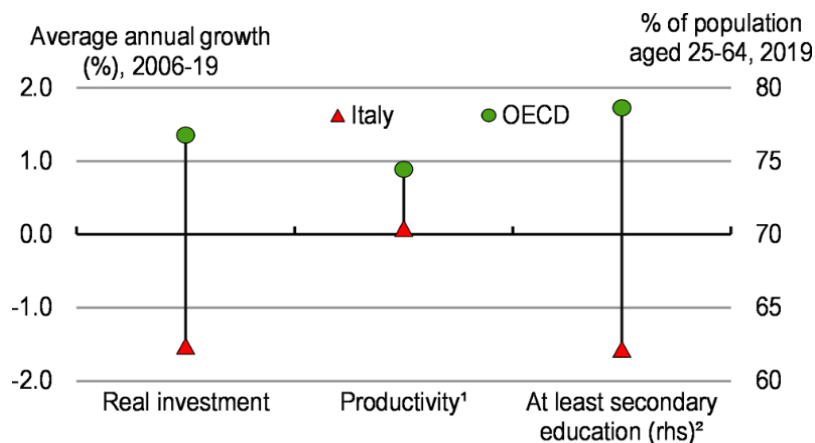
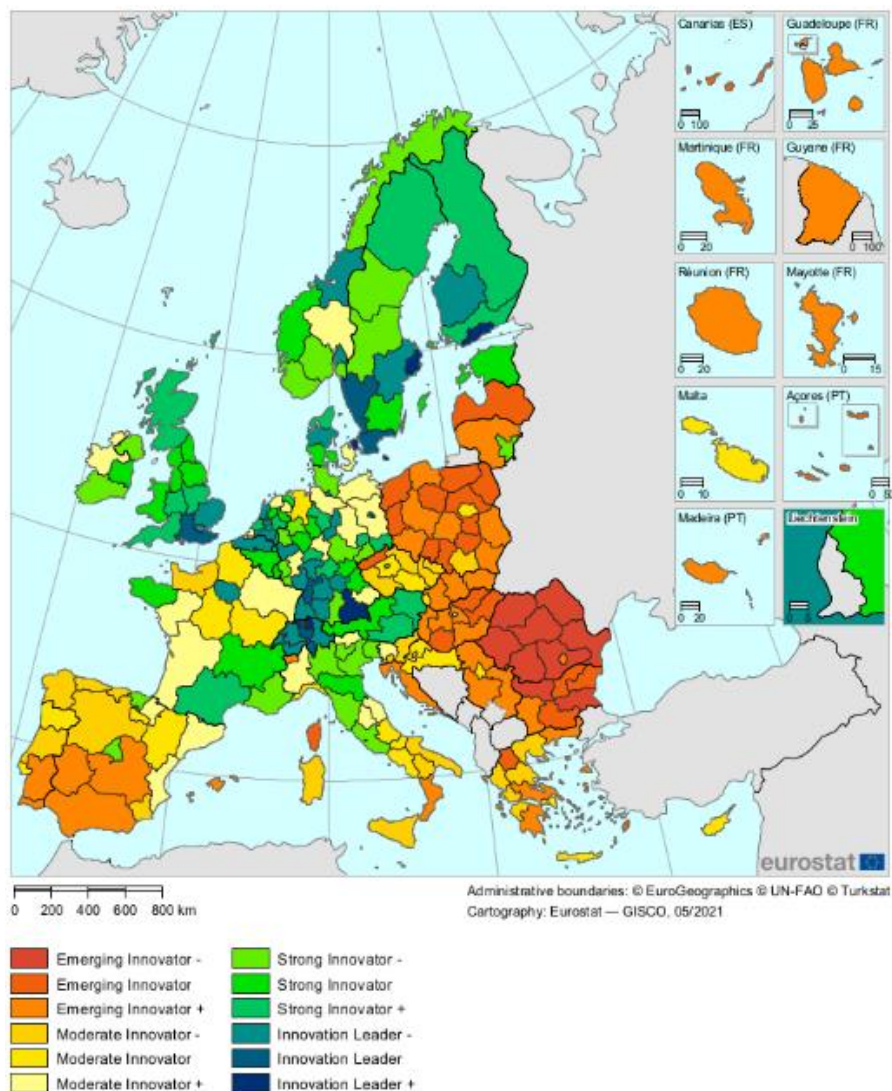
Fig. 51 - Investimenti reali, produttività e livelli di istruzione. Confronto Italia-OCSE

Note:
1: Dollari per ora lavorata
2: Quota di popolazione tra 25-64 anni in possesso di titolo di istruzione almeno secondario
Fonte: OECD, 2021a

Fig. 52 - Indicatore sintetico dell'innovazione. Confronto europeo e dettaglio su Italia. Anno 2021

Italy	Performance relative to EU in 2022	Performance change 2015-2022	Performance change 2021-2022
SUMMARY INNOVATION INDEX	**91.6**	**17.4**	**-2.9**
Human resources	**64.1**	**-4.8**	**0.0**
Doctorate graduates	85.2	-11.4	0.0
Population with tertiary education	21.1	0.0	0.0
Lifelong learning	90.0	0.0	0.0
Attractive research systems	**98.6**	**21.2**	**4.7**
International scientific co-publications	87.1	51.5	15.1
Most cited publications	111.8	7.8	1.6
Foreign doctorate students	87.9	22.4	1.5
Digitalisation	**75.2**	**9.5**	**9.5**
Broadband penetration	66.7	18.2	18.2
People with above basic overall digital skills	86.4	0.0	0.0
Finance and support	**79.6**	**30.0**	**-3.6**
R&D expenditures in the public sector	66.7	1.6	8.1
Venture capital expenditures	65.1	7.0	5.2
Government support for business R&D	115.8	91.9	-28.5
Firm investments	**82.1**	**26.2**	**3.9**
R&D expenditure in the business sector	59.5	7.8	0.8
Non-R&D Innovation expenditures	85.9	3.7	-27.0
Innovation expenditures per employee	98.0	66.2	37.8
Use of information technologies	**68.5**	**16.3**	**-13.0**
Enterprises providing ICT training	68.8	31.3	-25.0
Employed ICT specialists	68.2	0.0	0.0
Innovators	**115.2**	**47.2**	**-37.6**
Product innovators (SMEs)	112.3	32.5	-35.0
Business process innovators (SMEs)	117.8	62.8	-40.4
Linkages	**90.6**	**53.2**	**-2.1**
Innovative SMEs collaborating with others	113.9	79.2	-16.2
Public-private co-publications	143.1	82.6	21.5
Job-to-job mobility of HRST	50.0	17.6	0.0
Intellectual assets	**105.4**	**6.0**	**0.4**
PCT patent applications	78.3	2.1	0.4
Trademark applications	107.1	24.0	4.4
Design applications	140.5	-3.0	-2.6
Employment impacts	**107.1**	**10.1**	**-13.3**
Employment in knowledge-intensive activities	101.3	0.0	0.0
Employment in innovative enterprises	111.7	19.4	-25.6
Sales impacts	**88.6**	**14.7**	**-0.8**
Medium and high-tech goods exports	86.7	-3.2	-4.6
Knowledge-intensive services exports	79.5	21.7	28.3
Sales of innovative products	102.8	30.0	-29.6
Environmental sustainability	**117.6**	**5.8**	**-1.0**
Resource productivity	187.9	37.4	0.7
Air emissions by fine particulate matter	104.8	7.7	0.7
Environment-related technologies	67.2	-17.9	-4.4

Fonte: https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard/eis#

Dal punto di vista dell'innovazione, la pandemia ha esacerbato i divari tra le imprese e tra i territori, insistendo su una situazione già poco robusta con il rischio di

aumentarne la vulnerabilità. Gli effetti sono evidenti analizzando i dati dello European Innovation Scoreboard (EIS).

Nell'edizione 2022, l'Italia conferma la classificazione di "innovatore moderato", con una performance compresa fra il 70% e il 100% della media EU.

Nel quadro d'insieme la *performance* risulta migliorata rispetto al passato, registrando uno degli incrementi più alti sull'indicatore sintetico nel periodo 2015-2022 (+17,4%). Tuttavia, se fino al 2021 si assiste a un miglioramento costante nel tempo, con il più alto tasso di incremento nel 2020, tra il 2021 e il 2022 si registra un netto peggioramento.

I punti di forza riguardano soprattutto le registrazioni di design, la produttività delle risorse, l'innovazione di prodotto e di processo e l'investimento pubblico in R&S delle imprese (ad es. mediante incentivi fiscali alle imprese). Sono positivi anche indicatori quali l'eccellenza scientifica, le registrazioni di marchi, l'occupazione in attività ad alta intensità di conoscenza e nelle imprese innovative, la vendita di prodotti innovativi.

I punti di debolezza riguardano soprattutto il livello di istruzione terziaria della popolazione e la spesa in R&S pubblica e privata (come si è già avuto modo di vedere), la spesa in *venture capital*, la mobilità intersettoriale dei lavoratori del settore Scienza e Tecnologia, ma anche il numero di brevetti Patent Cooperation Treaty, la formazione sulle ICT e l'impiego di specialisti da parte delle imprese, la penetrazione della banda larga. Peggiorano lo sviluppo di tecnologie per l'ambiente, la presenza di dottori di ricerca, l'esportazione di beni tecnologici.

Riquadro 12. European innovation scoreboard

Lo European Innovation Scoreboard fornisce ogni due anni un'analisi comparativa dei risultati dell'innovazione nella regione europea, mediante l'identificazione di punti di forza e di debolezza dei sistemi nazionali di innovazione.
L'EIS contiene 32 indicatori e si articola in:

- *condizioni di contesto*, che raggruppano indicatori riferiti alle 1) risorse umane (es. nuovi dottori di ricerca, popolazione dai 25 ai 34 anni in possesso di titoli di istruzione terziaria, formazione continua), 2) all'attrattività del sistema-ricerca (es. dottorandi stranieri, pubblicazioni con co-autori internazionali, top 10% pubblicazioni più citate), 3) alla digitalizzazione (es. diffusione della banda larga, possesso di capacità digitali di base);
- *investimenti*, con indicatori che riguardano 4) il sostegno finanziario (es. spesa in R&S nel settore pubblico, spesa in *venture capital*, finanziamenti pubblici in R&S delle imprese) 5) l'investimento privato (es. spesa in R&S del settore privato, spesa in innovazioni non R&S, spesa in innovazione per dipendente) 6) l'uso di ICT (es. aziende fornitrici di formazione ICT, specialisti ICT impiegati);
- *attività di innovazione*, con indicatori relativi a 7) livello di innovazione (es. PMI con innovazioni di prodotto e di processo *in-house*), 8) le reti di collaborazione (es. PMI innovative che collaborano con altre, pubblicazioni con co-autori del settore privato, mobilità delle risorse umane impegnate in R&S), 9) gli *asset* intellettuali (es. domande di brevetto PCT, di marchi registrati, registrazioni di design e modelli EUIPO);
- *effetti*, in particolare, 8) impatti sull'occupazione (es. occupazione in attività ad alta intensità di conoscenza, occupazione nelle imprese innovative); 8) impatti sulle vendite (es. esportazione di prodotti medium e high tech, esportazioni di servizi ad alta intensità di conoscenza,

vendite di innovazioni di prodotto *new-to-market* e *new-to-firm*) 10) sostenibilità ambientale (es. produttività delle risorse, emissioni di particolato dalle industrie).

Gli indicatori su digitalizzazione e sostenibilità ambientale sono stati introdotti per la prima volta nell'edizione 2021 per avvicinare lo Scoreboard alle priorità dell'Unione Europea, soprattutto dopo la crisi da Covid-19.

Fonte: nostre elaborazioni da https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en

La situazione dal punto di vista dell'innovazione è ulteriormente aggravata dalla progressiva diminuzione della popolazione in età da lavoro e dal suo crescente invecchiamento, che contribuiscono al calo delle immatricolazioni all'università e frenano la crescita di lungo periodo. Sotto il profilo demografico, anche le proiezioni future non sono migliori e al momento la via più percorribile sembra quella di incentivare il proseguimento degli studi dopo il diploma e di sviluppare il segmento *vocational*.

Inoltre, negli anni a venire sarà importante proseguire con un rafforzamento della dotazione di risorse umane e finanziarie, anche per dare credibilmente corso agli impegni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevede un ampliamento della platea degli studenti e dei dottorati di ricerca e un forte coinvolgimento del sistema della ricerca pubblica nel trasferimento tecnologico e in progetti di ricerca e sviluppo in collaborazione con il sistema produttivo.

2.7 Investimenti e riforme del PNRR

L'Unione Europea ha risposto alla crisi pandemica con il Next Generation EU (NGEU), un programma di portata e ambizione inedite, che prevede investimenti e riforme per accelerare la crescita economica e sociale, favorendo la transizione ecologica e digitale[69]. Il programma prevede prestiti e sovvenzioni per un totale di 750 miliardi di euro che saranno erogati attraverso diversi strumenti, tra cui il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (RRF), il Pacchetto di Assistenza alla Ripresa per la Coesione[70] e i Territori d'Europa (REACT-EU).

Il Regolamento europeo per la gestione di RRF richiede agli Stati membri di presentare un pacchetto di investimenti e riforme: il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

[69] Le informazioni qui riportate sono tratte da https://italiadomani.gov.it/it/il-piano/missioni-pnrr/istruzione-e-ricerca.html.

[70] Le risorse destinate al Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF), la componente più rilevante del programma, sono reperite attraverso l'emissione di titoli obbligazionari dell'UE, facendo leva sull'innalzamento del tetto alle Risorse Proprie. Queste emissioni si uniscono a quelle già in corso da settembre 2020 per finanziare il programma di "sostegno temporaneo per attenuare i rischi di disoccupazione in un'emergenza" (Support to Mitigate Unemployment Risks in an Emergency - SURE). REACT-EU è pensato in un'ottica di più breve termine (2021-2022) e aiuta i Paesi nella fase iniziale di rilancio delle loro economie. RRF ha invece una durata di sei anni, dal 2021 al 2026.

Riquadro 13. Linee generali del PNRR

Il Piano si articola in 16 Componenti, raggruppate in sei Missioni: 1) digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo; 2) rivoluzione verde e transizione ecologica; 3) infrastrutture per una mobilità sostenibile; 4) istruzione e ricerca; 5) coesione e inclusione; 6) salute.
I PNRR sono piani pluriennali e organici, perché contengono filoni di riforma già identificati e coinvolgono sia il pubblico che il privato. Tuttavia, sono anche nuovi nella struttura, in quanto prevedono obiettivi e timeline già prefissati, con tempi di approvazione e attuazione molto stringenti che scoraggiano modifiche, revisioni e rinegoziazioni. L'erogazione dei fondi avviene in *tranches* semestrali per stati di avanzamento, condizionata al rispetto di traguardi (milestone) e obiettivi (target) predefiniti.
Il PNRR presentato dall'Italia prevede investimenti per 191,5 miliardi di euro da finanziare attraverso il dispositivo RFF (68,9 miliardi di euro in sovvenzioni e di 122,6 miliardi di euro in prestiti), ai quali si aggiungono 30,6 miliardi di risorse nazionali integrative previste dal Fondo complementare istituito con Dl n. 59/2021. A queste risorse si aggiungono, infine, 13 miliardi resi disponibili dal programma REACT-EU.
L'Italia è il primo paese beneficiario, in valore assoluto, dei due principali strumenti NGEU, un programma con finalità essenzialmente perequative. Inoltre, a fronte di un basso merito di credito (rischio di insolvenza) e di *spread* elevati, l'Italia beneficia anche dal punto di vista finanziario, in quanto riceve un finanziamento massiccio a un costo molto più basso di quello che avrebbe pagato facendo ricorso al mercato (risparmio).
Nella premessa del Piano italiano, si dichiara che "la crisi si è abbattuta su un paese già fragile dal punto di vista economico, sociale ed ambientale" (Italiadomani, 2021, p. 2). Tali fragilità sono state ulteriormente acuite dalla pandemia che ha colpito l'Italia prima e più duramente. Le fragilità più significative riguardano il più alto tasso di NEET e la scarsa di partecipazione delle donne al mercato del lavoro. A queste si aggiungono forti squilibri territoriali e alta vulnerabilità ai cambiamenti climatici, difficoltà dell'economia a tenere il passo con gli altri paesi avanzati europei, bassa produttività e andamento molto lento del PIL. Non va, inoltre, sottovalutata, la lentezza di alcuni processi, come la digitalizzazione e modernizzazione nella pubblica amministrazione e nelle imprese, la dinamica degli investimenti pubblici e la difficile realizzazione delle riforme strutturali.
Il PNRR è finalizzato a superare queste fragilità, puntando su tre assi strategici: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale. L'enfasi sull'agenda delle cosiddette "transizioni gemelle", quella ecologica e quella digitale, dovrebbe servire ad aumentare la produttività del lavoro e a tutelare l'ambiente, a maggior ragione in un contesto reso più difficile dalla guerra in Ucraina. L'agenda sull'inclusione sociale tende a ridurre i divari territoriali, di genere, generazionali e sociali.
Ogni missione è strutturata in componenti, da intendersi come macro ambiti di aggregazione dei progetti. Ogni componente si struttura per insiemi integrati di investimenti e riforme orientati a migliorare l'equità, l'efficienza e la competitività, a favorire l'attrazione degli investimenti e in generale ad accrescere la fiducia di cittadini e imprese. Sono previsti diversi tipi di riforme: riforme *orizzontali o di contesto,* trasversali a tutte le missioni del Piano (pubblica amministrazione, giustizia); *abilitanti,* per rimuovere gli ostacoli che potrebbero appesantire i percorsi di attuazione del Piano (semplificazione della legislazione e promozione della concorrenza); *settoriali,* interne alle singole missioni, finalizzate a introdurre innovazioni normative relative a specifici ambiti di intervento o attività economiche, destinate a introdurre regimi regolatori e procedurali più efficienti nei rispettivi ambiti settoriali (ad esempio, la riforma dei dottorati); *di accompagnamento* (non comprese nel Piano ma concorrenti alla sua realizzazione).
Alcune riforme, ad esempio orientate alla semplificazione, sono *conditio sine qua* per ottenere i finanziamenti e per l'attuazione delle relative parti del piano.

ll PNRR prevede complessivamente 151 investimenti e 63 riforme.
Le sei Missioni citate condividono priorità trasversali, relative alle pari opportunità generazionali, di genere e territoriali. Per essere efficace, strutturale e in linea con gli obiettivi del pilastro europeo dei diritti sociali, la ripresa dell'Italia dovrebbe avvenire garantendo pari opportunità a tutti i cittadini, soprattutto quelli che non esprimono oggi pienamente il loro potenziale. La persistenza di disuguaglianze di genere, così come l'assenza di pari opportunità a prescindere da provenienza, religione, disabilità, età, genere o orientamento sessuale, non è infatti solo un problema individuale, ma un ostacolo significativo alla crescita economica.

Fonte: nostre elaborazioni da Italiadomani, 2021

Fig. 53 - Tabella del quadro strategico del PNRR

ASSI STRATEGICI					
Digitalizzazione e innovazione Transizione ecologica Inclusione sociale					
MISSIONI					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo	Rivoluzione verde e transizione ecologica	Infrastrutture per una mobilità sostenibile	Istruzione e Ricerca	Inclusione e coesione	Salute
RIFORME					
orizzontali di contesto *abilitanti* *di accompagnamento*					

Fonte: nostre elaborazioni da Italiadomani, 2021

2.7.1 Missione 4: Istruzione e Ricerca

La Missione 4 (M4) articola le misure per il comparto Istruzione e Ricerca per un totale di 30,88 miliardi di euro, pari al 14% dell'intero PNRR. A queste risorse si aggiungono 1,93 miliardi derivanti dai fondi REACT-EU e 1 miliardo dal fondo complementare. M4 mira a rafforzare le condizioni per lo sviluppo di una economia ad alta intensità di conoscenza, di competitività e di resilienza, partendo dal riconoscimento delle criticità del sistema italiano di istruzione, formazione e ricerca. In particolare, oltre a individuare carenze nel settore dell'educazione e dell'istruzione primaria e secondaria (ad esempio, alto tasso di abbandono scolastico e divari territoriali), identifica una serie di problematiche nell'istruzione terziaria e nella ricerca, a partire dalla bassa percentuale di adulti con un titolo di studio terziario, a cui si accompagna il cosiddetto *skills mismatch*, ossia il mancato incontro tra istruzione e domanda di lavoro. Da un lato, vi è la difficoltà delle imprese italiane nel reclutamento, dall'altro la difficoltà dei giovani a trovare un'occupazione. Questo problema è dovuto (anche se non esclusivamente) alla carenza di corsi di istruzione professionalizzante, che pure hanno prodotto in anni recenti esiti occupazionali significativi, ma

che ancora stentano a decollare. Il basso livello di spesa in R&S evidenzia come la ripresa e il sostegno agli investimenti pubblici e privati in R&S rappresenti una condizione essenziale per recuperare i divari di produttività e redditività di capitale e lavoro.

Il Piano riconosce, inoltre, il basso numero di ricercatori e la concomitante perdita dei talenti e cervelli, soprattutto giovani. Nonostante i recenti miglioramenti, risulta ancora scarsa la domanda di innovazione e capitale umano altamente qualificato da parte del mondo delle imprese, soprattutto a causa delle caratteristiche del tessuto industriale, fatto in prevalenza di PMI, della tendenza a contenere i costi e della limitata cultura dell'innovazione. Ciò costituisce un limite al potenziale di sfruttamento e valorizzazione della base scientifica e tecnologica disponibile nelle università e nelle istituzioni scientifiche. Ostacola, inoltre, l'instaurarsi di un canale stabile di scambio di conoscenze tra università (ad es. attraverso le collaborazioni tra istituzioni accademiche e imprese e i co-autoraggi) e la crescita della ricerca finanziata dall'industria europea ed in particolare tedesca. Su questi temi si innestano le sfide di M4, missione "Istruzione e ricerca" articolata nei seguenti obiettivi:

- Miglioramento qualitativo e ampliamento quantitativo dei servizi di istruzione e formazione.
- Miglioramento dei processi di reclutamento e di formazione degli insegnanti.
- Ampliamento delle competenze e potenziamento delle infrastrutture scolastiche.
- Riforma e ampliamento dei dottorati.
- Rafforzamento della ricerca e diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese.
- Sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico.
- Potenziamento delle condizioni di supporto alla ricerca e all'innovazione.

Tali obiettivi divengono ambiti di intervento delle due componenti previste dalla missione 4:

1) Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'università: la componente mira a realizzare gli investimenti materiali ed immateriali necessari a colmare o a ridurre in misura significativa in tutti i gradi di istruzione le carenze strutturali, mediante il rafforzamento dell'offerta formativa, anche sulla base del miglioramento delle competenze dei docenti (reclutamento e formazione del personale scolastico). La componente, inoltre, mira a rafforzare le infrastrutture e gli strumenti tecnologici a disposizione della didattica, nonché a sostenere e ad ampliare i dottorati di ricerca.
2) Dalla ricerca all'impresa: la componente mira ad innalzare il potenziale di crescita del sistema economico, favorendo la transizione verso un modello di sviluppo fondato sulla conoscenza, conferendo carattere di resilienza e sostenibilità alla crescita. Le ricadute attese della componente si sostanziano in un significativo aumento del volume della spesa in R&S e in un più efficace livello di collaborazione tra la ricerca pubblica e il mondo imprenditoriale.

Per Università e Ricerca la M4C1 prevede 4 riforme e 4 linee di investimento, mentre la M4C2 prevede 1 riforma e 11 linee di investimento[71].

[71] Si vedano le riforme in capo al MUR: www.mur.gov.it/it/pnrr/attuazione-misure-pnrr/riforme.

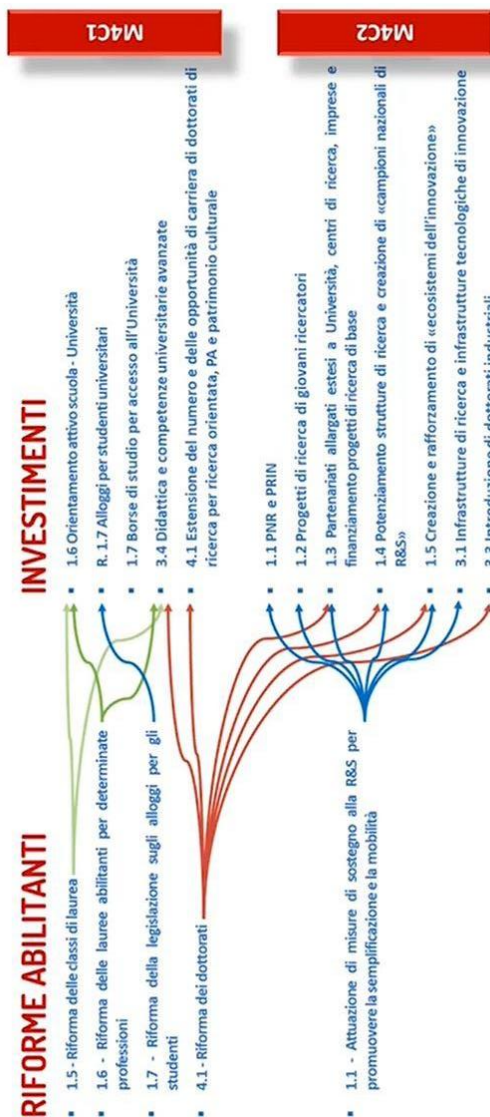
Fig. 54 - PNRR Istruzione e ricerca

Componenti, riforme e investimenti	Risorse PNRR + REACT_EU + Fondo complementare (in mld di €)	Competenza
M4C1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nidi all'università	*19,44* + 1,45*	
1 Miglioramento qualitativo e ampliamento quantitativo dei servizi di istruzione e formazione	10,57	
Riforma 1.5: Riforma delle classi di laurea	-	MUR
Riforma 1.6: Riforma delle lauree abilitanti per determinate professioni	-	MUR
Riforma 1.7: Alloggi per studenti e riforma della legislazione sugli alloggi per studenti	0,96	MUR
Investimento 1.6: Orientamento attivo nella transizione scuola-università	0,25	MUR/MI
Investimento 1.7: Borse di studio per l'accesso all'università	0,50	MUR
3. Ampliamento delle competenze e potenziamento delle infrastrutture	7,60	
Investimento 3.4: Didattica e competenze universitarie avanzate	0,50	MUR
4. Riforma e potenziamento dei dottorati	0,43	
Riforma 4.1: Riforma dei dottorati	-	MUR
Investimento 4.1: Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la Pubblica Amministrazione e il patrimonio culturale	0,43	MUR
M4C2 - Dalla ricerca all'impresa	*11,44 + 1,48*	
1. Rafforzamento della ricerca e diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese	6,91	
Riforma 1.1Riforma a supporto degli interventi di promozione della R&S	-	MUR
Investimento 1.1: Fondo per il Programma Nazionale Ricerca (PNR) e progetti di Ricerca di Significativo Interesse Nazionale (PRIN)	1,80	MUR
Investimento 1.2: Finanziamento di progetti presentati da giovani ricercatori	0,60	MUR
Investimento 1.3: Partenariati allargati estesi a università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca di base	1,61	MUR
Investimento 1.4: Potenziamento strutture di ricerca e creazione di campioni nazionali di R&S su Key Enabling Technologies	1,60	MUR
Investimento 1.5: Creazione e rafforzamento di "ecosistemi dell'innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S"	1,30	MUR
2. Sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico	2,05	
Investimento 2.1: IPCEI	1,5	MISE
Investimento 2.2: Partenariati per la ricerca e l'innovazione "Horizon Europe"	0,20	MISE
Investimento 2.3: Potenziamento ed estensione tematica e territoriale dei centri di trasferimento tecnologico	0,35	MISE/MUR
3. Potenziamento delle condizioni di supporto alla ricerca e all'innovazione	2,48	
Investimento 3.1: Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione	1,58	MUR
Investimento 3.2: Finanziamento di start-up	0,30	MISE
Investimento 3.3: Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese	0,60	MUR

Nota: Per la componente 2, la somma delle singole voci è superiore alle risorse della componente, perché sono state aggiunte le misure di competenza di MISE.

Fonte: nostre elaborazioni

Fig. 55 - PNRR: Relazione tra riforme e investimenti del MUR

Fonte: https://apre.it/wp-content/uploads/2022/07/Di-Donato-Intervento-MUR.pdf

2.7.2 Componente 1: potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione

La componente 1 (M4C1) prevede il potenziamento dell'offerta in tutti i gradi di istruzione, in quattro ambiti di intervento:

1) Miglioramento qualitativo e ampliamento quantitativo dei servizi di istruzione e formazione.
2) Miglioramento dei processi di reclutamento e di formazione degli insegnanti.
3) Ampliamento delle competenze e potenziamento delle infrastrutture scolastiche.
4) Riforma e ampliamento dei dottorati.

Il MUR ha competenza diretta sugli ambiti 1, 3 e 4, ossia su 4 investimenti e 4 riforme. Alcune misure di competenza del Ministero dell'Istruzione e del Merito[72] (11 linee di investimento e 6 riforme del sistema scolastico) sono a cavallo tra il sistema scolastico e quello universitario: ossia quelle relative al sistema di orientamento per gli studenti e quelle sul sistema degli Istituti Tecnici Superiori (ITS).

In particolare, il sistema degli ITS viene riformato attraverso il potenziamento del modello organizzativo e didattico (integrazione dell'offerta formativa, introduzione di premialità e ampliamento dei percorsi per lo sviluppo di competenze tecnologiche abilitanti – Impresa 4.0), ma soprattutto tramite il consolidamento degli ITS nel sistema ordinamentale dell'Istruzione terziaria professionalizzante. Lo sviluppo del sistema degli ITS come formazione professionale terziaria rappresenta il punto di congiunzione tra scuola secondaria e università, all'interno del più ampio rapporto tra sistema formativo e sistema economico e produttivo (Moscati, 2022).

La riforma prevede, inoltre, un'integrazione dei percorsi ITS con il sistema universitario delle lauree professionalizzanti, sulla base del "modello Emilia Romagna" in cui collaborano scuole, università e imprese. La diffusione degli Istituti tecnici superiori, a partire dalla legge 40/2007, è stata piuttosto difforme nelle diverse regioni ed è apparsa significativa quasi solo nella Regione Emilia-Romagna.

La riforma sarà implementata dal Ministero dell'Istruzione con la collaborazione del Ministero dell'Università e della Ricerca. L'investimento, invece, è gestito dal Ministero dell'Istruzione, in collaborazione con gli enti di formazione professionale e punta alla creazione di *network* tra aziende, università e centri di ricerca, autorità locali e sistemi educativi e formativi.

Le misure sull'orientamento mirano a contribuire al raggiungimento dell'obiettivo strategico di aumentare il numero dei laureati e contrastare il fenomeno NEET. La riforma si è posta l'obiettivo di rafforzare il raccordo tra primo e secondo ciclo di istruzione e formazione, contrastare la dispersione scolastica e favorire l'accesso all'istruzione terziaria[73]. L'investimento, di competenza del MUR, mira ad accompagnare la transizione dalla scuola secondaria superiore all'università e, allo stesso tempo, a contrastare l'abbandono nei primi anni di università. In particolare, il programma di investimenti prevede l'erogazione di 50.000 corsi di orientamento e la stipula di 6.000 accordi scuola-università.

[72] Per l'Istruzione sono previste 11 linee di investimento e 6 riforme del sistema scolastico.

[73] Si veda www.miur.gov.it/-/pnrr-il-ministro-valditara-ha-firmato-le-linee-guida-per-l-orientamento-scolastico.

Le misure e gli interventi di competenza del MUR sulla Componente 1 riguardano le riforme delle classi di laurea e delle lauree abilitanti per determinate professioni, il potenziamento del *welfare* e dei servizi agli studenti (borse di studio per l'accesso all'università e alloggi, orientamento attivo nella transizione scuola-lavoro), la qualificazione della didattica e delle competenze universitarie avanzate, la riforma e l'ampliamento dei dottorati di ricerca.

In particolare, la riforma delle classi di laurea mira a modernizzare lo spettro disciplinare dei corsi di laurea triennali, nel tentativo di superare le divisioni settoriali, e, al contempo, consentire la flessibilità nella programmazione per rafforzare le competenze trasversali, multidisciplinari, digitali e in ambito ambientale. Inoltre, la riforma aumenta le classi di laurea professionalizzanti rafforzando la transizione dai percorsi ITS.

La riforma dei dottorati[74] mira al potenziamento del ruolo dei corsi di dottorati nella società della conoscenza, per adeguarli alla preparazione di chi deve intraprendere una carriera universitaria o comunque di altissimo livello nelle aziende e nelle istituzioni pubbliche. Il dottorato rappresenta l'ultimo anello di congiunzione tra sistema formativo ed economico e le misure previste dal PNRR puntano a espandere il potenziale di utilizzo al di fuori delle carriere accademiche (Moscati, 2022).

La riforma, approvata con il DM n. 226 del 14/12/2021, prevede l'aggiornamento della disciplina dei dottorati, mediante la semplificazione delle procedure per il coinvolgimento di imprese e centri di ricerca, e altre misure dedicate alla costruzione di percorsi di dottorato non finalizzati alla carriera accademica. Inoltre, introduce meccanismi di valutazione periodica basati sui risultati in termini di occupabilità, anche nel confronto internazionale. L'investimento punta a risolvere il problema del basso numero di dottori di ricerca e della migrazione verso l'estero.

Inoltre, i dottorati *innovativi* si pongono l'obiettivo di aumentare l'efficacia delle azioni delle Amministrazioni pubbliche, mediante l'aumento del personale con alte specializzazioni in materie STEM, oggi nettamente inferiore alle materie umanistiche e giuridiche. Con l'obiettivo di aumentare tale efficacia, il progetto mira, in collaborazione con il Dipartimento della Funzione Pubblica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ad aumentare di 3.000 unità gli iscritti ai dottorati, attivando tre cicli dal 2021, ciascuno dotato di 1.000 borse di studio. In collaborazione con il Ministero della Cultura, la misura prevede il finanziamento di cicli di dottorato destinati all'efficientamento della gestione e dello sviluppo dell'enorme patrimonio culturale del paese, cogliendo le nuove opportunità offerte dalla transizione digitale. Per contribuire al raggiungimento di tale obiettivo sono previste 600 borse di dottorato.

2.7.3 Componente 2: dalla ricerca all'impresa

La componente 2 (M4C2) è specificatamente riferita alla ricerca scientifica e all'innovazione, considerate tra le priorità di investimento pubblico.

M4C2 ha tre ambiti di intervento: 1) rafforzamento della ricerca e diffusione di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università

[74] Si veda www.mur.gov.it/it/pnrr/misure-e-componenti/m4c1/riforma-41-riforma-dei-dottorati.

e imprese; 2) sostegno ai processi di innovazione e trasferimento tecnologico; 3) potenziamento delle condizioni di supporto alla ricerca e all'innovazione.

In questa Componente è prevista una sola riforma: attuazione di misure di sostegno alla R&S per promuovere la semplificazione e la mobilità. Essa è propedeutica agli interventi e viene implementata dal MUR e dal MISE attraverso la creazione di una cabina di regia interministeriale[75].

La riforma prevede l'emanazione di due decreti ministeriali[76]: il primo per semplificare i processi burocratici nella gestione dei fondi dedicati alle attività di ricerca pubblico-privata; il secondo per aumentare e incentivare la mobilità creando figure di alto profilo (es. ricercatori e manager) tra università, infrastrutture di ricerca e aziende. La mobilità dei lavoratori, in particolare, è un canale fondamentale per il trasferimento di conoscenze tra scienza e industria, non solo nei settori tecnologici e nelle discipline scientifiche, ma anche nelle scienze sociali.

Per quanto riguarda gli investimenti, il MUR ha competenza diretta su 7 investimenti mentre i restanti 4 sono di competenza del MISE.

Gli investimenti sono dedicati al finanziamento di progetti di ricerca (PNR, PRIN, giovani ricercatori, partenariati Horizon), delle strutture e reti di ricerca mediante l'introduzione di modelli organizzativi nuovi e degli incentivi alle imprese nei settori strategici.

La componente è definita "dalla ricerca all'impresa" proprio per supportare il trasferimento delle conoscenze dalle università alle imprese, abbracciando tutta la scala di maturità tecnologica (*Technology Readiness Level)* dai livelli più bassi ai più alti, in particolare nei contesti in cui la tecnologia è ormai pronta per il mercato.

Si tratta di un filone incentrato sulla creazione e sul rafforzamento degli scambi tra università e imprese (le Terza Missione) nel quadro dell'economia della conoscenza, nel tentativo di avvicinare i poli di produzione della conoscenza accademica e industriale.

Gran parte delle risorse è destinata alla *ricerca in filiera*, distribuite negli investimenti orientati a:

- 1.3: Partenariati allargati estesi a università, centri di ricerca, imprese e finanziamento ai progetti di ricerca di base;
- 1.4: Potenziamento strutture di ricerca e creazione di campioni nazionali di R&S su *Key Enabling Technologies*
- 1.5: Creazione e rafforzamento di "ecosistemi dell'innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S"
- 3.1: Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione.

[75] Si veda www.mur.gov.it/it/pnrr/misure-e-componenti/m4c2/riforma-11-attuazione-di-misure-di-sostegno-alla-rs.

[76] Il primo di questi due decreti è il DM n. 330/2022 Mobilità temporanea di ricercatori e dipendenti di alta qualificazione tra università, enti di ricerca ed imprese.

A queste misure sono dedicate le Linee Guida pubblicate a fine 2021[77], un documento finalizzato a fornire le indicazioni chiave per i potenziali partecipanti e propedeutico all'emanazione da parte del MUR di bandi dedicati.

Le prime tre misure puntano allo sviluppo di modelli innovativi per la ricerca di base e applicata condotta in sinergia tra università e imprese, mediante Partenariati, Centri di ricerca nazionale ed Ecosistemi di innovazione. Si tratta di aggregazioni e reti diffuse di università, enti pubblici di ricerca, aziende e altri soggetti pubblici e privati impegnati in attività di ricerca, altamente qualificati e internazionalmente riconosciuti.

Questi nuovi istituti sono organizzati in consorzi/fondazioni secondo un modello di governance e rendicontazione di tipo *hub&spoke*, che prevede un soggetto attuatore e un soggetto esecutore (l'*hub* coordina e rendiconta al MUR, e gli *spoke* rendicontano all'*hub*).

L'*hub* non svolge attività di ricerca né assume personale di ricerca, ma si limita all'eventuale reclutamento del *programme (research) manager* dotandosi di una struttura di governance snella. Negli *spoke* sono localizzate le attività di ricerca ed essi vengono individuati sulla base della specializzazione scientifica. È compatibile con questa struttura la previsione di *spoke* specializzati su alcune competenze a favore di tutta la rete.

La partecipazione di soggetti privati è elemento costitutivo delle aggregazioni, come dimostrato dal ruolo attivo assegnato nella governance (all'interno del Consiglio d'Amministrazione e/o del Comitato Scientifico). I privati mettono a disposizione le loro capacità, strumentazioni e infrastrutture di ricerca/innovazione, soluzioni tecnologiche ed eventualmente il finanziamento/co-finanziamento di dottorati. Inoltre, possono coprire le spese di funzionamento. Essendo parti attive delle aggregazioni, promuovono le attività scientifiche e lo sfruttamento commerciale dei risultati della ricerca e indirizzano gli sviluppi e le traiettorie strategiche di ricerca e innovazione in modo da dare impulso all'intera catena del valore. Similmente viene intesa la partecipazione degli enti locali all'interno degli ecosistemi.

Con l'investimento 1.3 si finanziano i grandi *Partenariati estesi:* grandi programmi di ricerca teorica e/o applicata trasversale, caratterizzati da un approccio interdisciplinare, olistico e *problem solving*. Essi sono reti diffuse di università, EPR ed altri soggetti pubblici e privati, impegnati in attività di ricerca, riconosciuti come altamente qualificati. Tali programmi hanno l'ambizione di contribuire a rafforzare le filiere della ricerca a livello nazionale e a promuovere la loro partecipazione alle catene di valore strategiche europee e globali. I programmi di ricerca, di base o applicata, saranno orientati alle tematiche previste dal PNR 2021-27 e dai cluster di Horizon Europe. Il partenariato è costituito dall'aggregazione di piccole e medie imprese attorno a grandi operatori privati e centri di ricerca pubblici.

Per ogni programma è previsto un finanziamento tra 80-160 milioni di euro. Su 24 proposte progettuali presentate, il MUR ne ha selezionati 14.

[77] Le "Linee Guida per le iniziative di sistema della Missione 4 Istruzione e ricerca, Componente 2: dalla ricerca all'impresa" sono disponibili al seguente link: www.mur.gov.it/sites/default/files/2021-10/Decreto%20Ministeriale%20n.1141%20del%2007-10-2021%20-%20Linee%20Guida_MUR_PNRR_M4C2.pdf.

Con l'investimento 1.4 vengono finanziati i *Centri nazionali*, aggregazioni di università ed EPR, con il possibile coinvolgimento di altri soggetti pubblici e privati, impegnati in attività di ricerca, altamente qualificati e internazionalmente riconosciuti, accomunati da obiettivi e interessi di ricerca strategici comuni, che si rifanno a *tecnologie abilitanti*, coerenti con le priorità del PNR e dell'agenda della ricerca europea. Per ogni programma è previsto un finanziamento tra 200 e 400 milioni di euro. Il MUR ha selezionato e finanziato 5 proposte di Centri.

Con l'investimento 1.5 vengono finanziati gli *Ecosistemi dell'innovazione* (di cui 5 nel Mezzogiorno), reti territoriali di università, EPR, enti pubblici territoriali, altri soggetti pubblici e privati altamente qualificati e internazionalmente riconosciuti. Gli ecosistemi intendono favorire l'interazione fra soggetti stimolando la creazione e la promozione dell'innovazione e della sostenibilità per un'area/un territorio di riferimento. Le loro attività sono legate all'istruzione superiore, alla ricerca applicata, all'innovazione su specifiche aree, definite in base alla specializzazione del territorio.

A differenza dei modelli precedenti, gli ecosistemi non hanno tematiche pre-determinate, ma un approccio orientato alle grandi sfide, favorendo la creazione di innovazione di impatto e l'imprenditorialità in un'ottica di sostenibilità a lungo temine.

Per ogni ecosistema è previsto un finanziamento tra 60 e 120 milioni di euro. Sono stati finanziati 11 ecosistemi.

Nell'ambito dell'intervento 3.1 vengono finanziate, su base competitiva, interventi per la realizzazione di *Infrastrutture di Ricerca* (IR) e le *Infrastrutture di Innovazione* (ITEC). L'investimento ha l'obiettivo di facilitare l'osmosi tra la conoscenza scientifica generata in infrastrutture di ricerca di alta qualità e il settore economico, favorendo l'innovazione[78].

Le linee di intervento del MISE sono rivolte, in maniera complementare, agli attori del sistema industriale e al mondo accademico, con l'obiettivo di incrementare gli investimenti privati in R&S e a migliorare la propensione all'innovazione delle PMI e start-up e la loro partecipazione a filiere strategiche per la competitività nazionale ed europea.

L'investimento 2.1 sugli IPCEI va ad integrare il Fondo per il finanziamento della partecipazione delle imprese italiane agli Importanti progetti di comune interesse Europeo per dare continuità al finanziamento e semplificare la gestione dei fondi dedicati alle attività pubblico-private. Gli IPCEI promuovono la collaborazione tra attori pubblici e privati a livello europeo per la realizzazione di progetti su larga scala – nel campo della ricerca, sviluppo, innovazione e della prima produzione industriale - nelle grandi catene strategiche del valore.

Obiettivo dell'intervento 2.2 sui partenariati Horizon Europe è quello di favorire la partecipazione delle imprese italiane alle reti transnazionali di ricerca e innovazione, considerate come volano per lo sviluppo della R&S su temi strategici per il rilancio e la crescita del paese.

L'investimento 2.3 sul potenziamento ed estensione tematica/territoriale dei centri di trasferimento tecnologico è gestito in collaborazione con il MUR e finalizzato a rafforzare il sistema del trasferimento tecnologico italiano, anche attraverso un

[78] Per maggiori informazioni, si veda anche ForumPA, 2022.

processo di riorganizzazione e razionalizzazione dei centri esistenti, per offrire servizi tecnologici avanzati alle imprese. Il progetto mira a potenziare gli 8 *competence center* esistenti, rifinanziandoli secondo una logica di *funding gap*, e a finanziare almeno 42 nuovi centri.

L'investimento 3.2, infine, finanzia le *start-up* di concerto con Cassa Depositi e Prestiti, in particolare il fondo di sostegno al *venture capital* per favorire la transizione digitale delle filiere, negli ambiti, in particolare, dell'intelligenza artificiale, del *cloud*, dell'assistenza sanitaria, dell'industria 4.0, della cybersicurezza, del *fintech* e della *blockchain*[79].

2.7.4 Considerazioni sul ruolo di università e ricerca nel PNRR

Le risorse del PNRR arrivano in un contesto di prolungata siccità per il settore università e ricerca. D'altra parte, come si è già tentato di delineare, il comparto dell'università e della ricerca è l'unico tra le pubbliche amministrazioni che di recente è stato profondamente riformato (si pensi all'istituzione dell'ANVUR e all'introduzione della VQR o del costo standard) (Paleari, 2022). Le innovazioni introdotte dal PNRR, dunque, si collocano in un contesto abituato al cambiamento e dimostratosi piuttosto resiliente: si tratta di un'opportunità irripetibile di rilancio e modernizzazione del sistema, a cui le istituzioni accademiche e scientifiche italiane hanno dato una grande risposta nella fase di presentazione dei progetti.

A fronte della fuga di giovani laureati che ha caratterizzato gli ultimi anni, il PNRR tenta di invertire questa tendenza mediante misure come quella sui dottorati - l'ultimo miglio del collegamento università-imprese. Il fine è attrarre e motivare una parte di giovani, ma anche offrire loro le condizioni per affrontare il più qualificato percorso di istruzione (grazie alle borse di studio) e al contempo una qualche garanzia di occupabilità.

Assume rilevanza il tema del disallineamento tra istruzione e competenze richieste dal mercato del lavoro, soprattutto per via della scarsa partecipazione degli adulti all'istruzione e alla formazione. Il *mismatch* ha conseguenze importanti sulla capacità delle imprese di intercettare lavoratori adeguati alle esigenze, nonché sui tassi di occupazione della fascia giovanile. Allo stato attuale, gli ITS rappresentano una goccia nel mare degli studi terziari, troppo piccola per soddisfare queste due esigenze. Come testimoniano le indagini Excelsior di Unioncamere, le aziende tecnologicamente più avanzate hanno crescente bisogno di figure tecniche di elevata specializzazione, soprattutto per compiere il salto di qualità sui mercati internazionali (Gavosto, 2021). Il tentativo del PNRR è quello di ampliare l'offerta e il bacino d'utenza degli ITS per sviluppare la linea di istruzione terziaria professionalizzante.

Per quel che riguarda la componente 2, già dalla denominazione, "dalla ricerca all'impresa", è chiaro il riferimento all'economia basata sulla conoscenza e alla necessità di avvicinare i due poli.

Nell'impostazione dei programmi, oltre al contributo alle transizioni "gemelle"

[79] Per maggiori informazioni sullo stato di attuazione degli interventi del MISE, si veda l'ultimo aggiornamento all'indirizzo: www.mise.gov.it/images/stories/documenti/A_CHE_PUNTO_SIAMO_OTTOBRE.pdf.

ambientale e digitale, gli obiettivi principali riguardano l'attenzione alle disparità territoriali, di genere e generazionali. La Missione 4 ha un focus particolare sui giovani e sui precari della ricerca. Vi è un esplicito collegamento al Piano nazionale della Ricerca 2021-2027 e al programma Horizon-Europe e il coordinamento con il MISE mediante la costituzione di una cabina di regia.

Si fa, inoltre, riferimento al potenziamento del trasferimento tecnologico con misure di sostegno ai centri e gli incentivi alle imprese.

Il richiamo al trasferimento tecnologico non sembra tenere adeguata considerazione del percorso fatto a livello nazionale e internazionale sulla molteplicità dei canali relazionali tra università e società e degli impatti generati (si veda nel cap. 1). Il trasferimento tecnologico, sicuramente rilevante e strategico per il sistema paese, rappresenta solo una delle componenti relazionali tra scienza, università e società. Si rischia, così, di inseguire *trend* in via di superamento e, cosa ben più importante, di ridurre il ruolo civico dell'università, limitandolo alla trasmissione della tecnologia in un momento in cui la formazione deve insegnare a confrontarsi con la complessità e il cambiamento e la ricerca viene chiamata a risolvere le crescenti sfide sociali (Moscati, 2022).

Il Programma Nazionale della Ricerca 2021-2027 fa, invece, riferimento a uno spettro ampio di relazioni tra mondo accademico e sistema produttivo, cittadini e contesto sociale, affiancando alla *technological readiness*, i modelli di *societal readiness* e università civica (MUR, 2020). La capacità di innovazione non è concepita solo come orientamento al mercato, ma anche come impegno allo sviluppo economico e sociale dei territori, mobilitazione delle comunità, partecipazione civica, formazione e sviluppo di competenze qualificate e impatto sulla società: "alla dimensione dell'innovazione tecnologica e industriale orientata al mercato, va aggiunta la dimensione sociale e culturale che, nel sistema nazionale, viene perseguita tramite iniziative di Terza Missione volte a consolidare la sinergia tra scienza, tecnologia, cultura, arte e territori" (*ibidem*, 19).

Un'altra peculiarità è costituita dall'enfasi sulle iniziative "di sistema", sull'aggregazione e integrazione di soggetti pubblici e privati impegnati nella ricerca e altamente qualificati, così come su approcci intersettoriali e interdisciplinari e improntati alla creazione di massa critica.

Emerge un approccio del tutto nuovo di "università a rete" basata sul coordinamento di enti diversi che perseguono strategie distinte, ma in forma intrecciata, sotto l'egida del marchio accademico (Moscati, 2022).

I modelli *hub&spoke* si fondano su *partnership* pubblico-private e vengono costituiti come aggregazioni estese di soggetti per fare massa critica. L'approccio è teso alla costruzione di un legame forte tra istruzione superiore e sistema produttivo, in cui la modernizzazione dell'università viene trainata dalla spinta delle imprese nella prospettiva della contaminazione, della trasversalità e dello scambio. Tuttavia, i nuovi modello organizzativi devono confrontarsi con logiche burocratiche e poco agili che talvolta caratterizzano le università e gli enti, così come i Ministeri che finanziano le azioni. Nell'ambito delle proposte progettuali, i soggetti partecipanti si sono uniti velocemente nelle cordate, ma ciascuno risponde a razionalità e interessi tra loro molto diversi, nel quadro delle strettissime tempistiche che la pianificazione del PNRR ha imposto. La velocità e la conseguente impossibilità di garantire criteri chiari e trasparenti di adesione alle cordate potrebbero originare tensioni e conflitti,

ad esempio nell'attribuzione di risultati e meriti come nel caso della proprietà intellettuale.

Ora è bene considerare che l'introduzione di tali modelli non è solo fine a sé stessa, ma data l'entità delle misure, finirà per ridisegnare la *governance*. Pertanto, è auspicabile che, una volta chiusa la fase di corsa al finanziamento, si apra una riflessione sulle modalità di gestione delle risorse e sulle regole del gioco, come, peraltro, già in parte previsto dal monitoraggio del PNRR.

Uno dei temi emergenti riguarda la valutazione. Mentre per le istituzioni accademiche e per la maggior parte degli EPR è previsto un percorso di valutazione che ANVUR ha da tempo strutturato, le nuove forme introdotte dal PNRR vedono un massiccio intervento del privato, esulano dai confini istituzionali delle università e quindi sfuggono alle procedure valutative istituzionalizzate. Si pensi a titolo esemplificativo, alla riconfigurazione dei contesti valutativi operata dall'istituto degli ecosistemi, in cui convergono soggetti tra loro molto diversi, portatori di logiche, interessi e approcci molto differenti.

Una domanda valutativa strategica rinvia alla sostenibilità nel tempo dei progetti finanziati e alla loro capacità di incidere sul tessuto italiano della ricerca e dell'innovazione. Il tema della misurabilità dell'impatto degli investimenti previsti e realizzati è solo in parte affrontato con il sistema dei *target* e delle *milestone*. È stato proposto di prevedere, oltre alla valutazione *ex ante* che il MUR ha appena concluso e alla valutazione *in itinere* che comincerà con l'avvio dei progetti, una valutazione *ex post* dei progetti vincitori, condizionata all'erogazione dell'ultima tranche di finanziamento e legata al raggiungimento degli obiettivi Next Generation (Cattaneo, 2022).

La valutazione delle proposte progettuali ha riguardato l'"impatto atteso del Programma di ricerca e innovazione e relative ricadute sul sistema economico e produttivo, sociale e culturale del paese", ma non è ancora chiaro come questo aspetto verrà considerato e misurato nel tempo.

3. *Valutazione della Terza Missione e dell'impatto sociale*

Molti paesi adottano programmi e procedure di valutazione del trasferimento di conoscenze dal mondo accademico alla società e dell'impatto sociale della ricerca. Se, però, i metodi e gli strumenti di valutazione dell'impatto scientifico delle ricerche (ossia dell'impatto che uno studio ha sulla comunità accademica) sono diversi e prevalentemente accettati, sono più difficili da cogliere le evidenze sull'impatto sociale e sui processi di innovazione (Donovan, 2008). Nel tempo, i processi di scambio e collaborazione con la società sono stati gradualmente integrati nella missione istituzionale e nelle attività delle università e hanno raggiunto un'istituzionalizzazione formale (Powell e Di Maggio, 1991; Predazzi, 2012; Loi e Di Guardo, 2015; Pinheiro *et al*., 2015; Watermeyer e Lewis, 2017), entrando a far parte degli esercizi di valutazione della ricerca per dimostrare che gli investimenti governativi in R&S hanno ripercussioni reali e che le risorse dei contribuenti sono impiegati a beneficio della società (Bornmann, 2013).

Come visto in precedenza, in Italia, l'ANVUR, fin dalla sua istituzione nel 2012, ha avviato la valutazione della Terza Missione delle università e degli istituti di ricerca, dal momento che la valutazione de "[…] la qualità dei processi, i risultati e i prodotti delle attività di gestione, formazione, ricerca, ivi compreso il trasferimento tecnologico delle università e degli enti di ricerca […]" rientra nei suoi compiti, come specificato all'art. 3 c. 1 del DPR 76/2010.

Il concetto di trasferimento tecnologico richiama la definizione classica che la letteratura accademica sulle relazioni tra scienza e società ha generalmente dato alle attività di collaborazione e scambio con le imprese (si veda capitolo 1). Tuttavia, tale concetto risulta piuttosto restrittivo, perché in grado di cogliere solo alcune delle dimensioni del più ampio processo di dialogo con l'esterno e trasferimento di conoscenze.

ANVUR ha scelto da subito l'interpretazione estensiva del concetto di trasferimento tecnologico, in linea con le prassi internazionali di valutazione, e non solo ha scelto di adottare il concetto più generale di Terza Missione, ma gli ha anche conferito un significato ampio di "apertura verso il contesto socio-economico mediante la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze"[1], per includere "l'insieme delle attività con le quali le università entrano in interazione diretta con la società" (ANVUR 2013c, p. 559).

[1] Si veda il Bando di partecipazione VQR 2004-2010.

L'evoluzione terminologica da trasferimento di tecnologia a trasferimento di conoscenze e successivamente a Terza Missione non ha tuttavia coinciso con un reale e tempestivo slittamento concettuale (Lanzillo, 2018). Per molto tempo il concetto di Terza Missione è stato identificato con la valorizzazione dei risultati della ricerca e dunque con l'impatto economico che tale processo generava ad esempio mediante la vendita o la licenza dei brevetti, le entrate degli *spin-off* e l'ammontare dei finanziamenti conto terzi. La sovrapposizione derivava principalmente dal fatto che questo tipo di impatto è più visibile e riconoscibile, nonché quantificabile mediante metriche consolidate, rispetto a dimensioni relazionali informali, liquide e più difficilmente codificabili (ad es. Benneworth e Jongbloed, 2010; Olmos-Peñuela *et al.*, 2014). Inoltre, nel definire il fulcro del trasferimento, ci si è concentrati sulle tecnologie in quanto oggetti tangibili ed esplicitamente dedicati a un obiettivo che il mercato "assorbe" e commercializza (Cohen e Levinthal, 1990; Mowery *et al.*, 1996; Lane *et al*., 2006; Zahra e George, 2002).

Il concetto di trasferimento tecnologico nasce in ambito ingegneristico, dove per tecnologie si intendono impianti, macchine e componenti meccaniche, oppure competenze tecniche, processi produttivi, sistemi di controllo e la strumentazione ad essi associata[2]. Le tecnologie possono essere vendute o date in licenza a imprese all'esterno oppure "prestate" a imprese che hanno una relazione stretta con l'università, tipicamente le imprese *spin-off*. Il trasferimento di "conoscenze" prevede processi di apprendimento più ampi, tra cui modelli di analisi delle cause, principi e tecniche di risoluzione dei problemi che le aziende acquisiscono.

La diffusione in Europa e negli Stati Uniti di politiche pubbliche volte a stimolare il cambiamento tecnologico delle imprese, ha contribuito a focalizzare l'attenzione sugli aspetti industriali e di innovazione e su indicatori di tipo economico e finanziario (ad es. Bozeman, 2000, Grimaldi *et al.*, 2011). La nascita delle strutture di intermediazione dentro gli atenei, come gli Industrial Liason Office o gli uffici di trasferimento tecnologico, nel tentativo di facilitare la penetrazione nelle imprese delle invenzioni e della proprietà intellettuale derivante dalla ricerca, ha contribuito a rafforzare il quadro di monitoraggio di queste relazioni e quindi a consolidare l'uso di relative metriche (ad es. Autio e Laamanen, 1995; Debackere e Veugelers, 2005; Siegel *et al.*, 2007).

In Italia, la diffusione dei concetti di trasferimento tecnologico e valorizzazione della ricerca è stata sostenuta anche dalla creazione della Rete nazionale per la Valorizzazione della Ricerca (NETVAL) nei primi anni 2000, il cui ruolo è stato fondamentale per il rafforzamento del ruolo degli uffici di trasferimento tecnologico (OECD/EU, 2019a).

L'avvio delle attività di valutazione da parte di ANVUR ha istituzionalizzato il passaggio concettuale da trasferimento tecnologico a Terza Missione, estendendo il perimetro della valorizzazione industriale e della commercializzazione della ricerca

[2] La letteratura sul trasferimento tecnologico è ampia, si veda ad esempio Siegel *et al.* (2003), Mowery *et al.* (2001), Bozeman (2000), Etzkowitz (1998, 2003), D'Este e Patel (2007), Geuna e Muscio (2009), Perkmann *et al.* (2013), Grimaldi *et al.* (2011). Vi sono diversi studi bibliometrici che possono essere utilizzati come rassegne sul tema in ambito di relazioni università-industria, in particolare, Bengoa *et al.* (2020), Feng *et al.* (2015), Giunta *et al*. (2016), Skute *et al*. (2019).

per includere diversi canali relazionali e dimensioni dell'impatto delle università e degli enti di ricerca[3].

Come si legge nell'introduzione del Manuale 2015, l'agenzia ha ritenuto necessario assicurare una definizione comprensiva del concetto di "trasferimento tecnologico", non limitandolo alle attività di brevettazione e di imprenditorialità accademica esplicitamente menzionate nel mandato ministeriale (DM 17/2011). Lo spostamento sul concetto di Terza Missione consente di cogliere la rilevanza sociale e le ricadute non solo di alcune discipline coinvolte in prima linea nei processi tecnologici, di fatto le STEM, ma anche gli impatti generati dalle scienze umane e sociali, nella convinzione che queste ultime abbiamo molte relazioni con l'esterno, spesso "nascoste", ma comunque in grado di produrre impatti sociali altrettanto importanti (Bonaccorsi *et al.,* 2021b; Hughes *et al.,* 2011; Reale *et al.*, 2018).

Inoltre, il riferimento alla "missione" di dialogare con la società ha generato una presa in carico a livello istituzionale, mettendo in evidenza il legame stretto con le altre missioni, *in primis* con la ricerca (Lanzillo, 2018).

L'idea di fondo è che la missione dell'università sia quella di sopperire ad alcuni fallimenti del mercato nell'innovazione (Arrow, 1962), dal momento che la ricerca scientifica è caratterizzata da risultati incerti e lo sfruttamento sui mercati (*time-to-market*) può richiedere tempi lunghi. Gli attori economici orientati al profitto (imprese) tenderanno perciò ad astenersi dall'investire massicciamente in tali attività, e il governo è chiamato a svolgere un ruolo fondamentale nell'innovazione, investendo una quota considerevole di fondi pubblici in istituti di ricerca e università (Mazzucato, 2015).

Le università producono nuova conoscenza e invenzioni che hanno valore economico (il principio richiamato dal titolo del famoso report "*Science. The Endless Frontier*" di Bush, 1945) in un regime di ampia autonomia (Bleiklie e Kogan, 2007). La conoscenza deve essere codificata e messa in circolazione non solo nelle pubblicazioni, ma anche mediante collaborazioni dirette, in grado di consentire il passaggio delle forme "tacite" (Polanyi, 1962; Laredo, 2007). Tale "dovere" si trasforma in una vera e propria missione di collaborazione e scambio con gli attori al di fuori dell'accademia, parimenti a insegnamento (prima missione, che si basa sulla interazione con gli studenti) e ricerca (seconda missione, in interazione prevalentemente con le comunità scientifiche o dei pari) (ANVUR, 2013c).

[3] Nel seguito viene delineato il percorso fatto da ANVUR a partire dalla sua istituzione sui temi della Terza Missione e dell'impatto sociale. L'obiettivo è quello, non solo di ricostruirne le fasi, ma anche di portare alla luce la conoscenza tacita che si è intanto sviluppata. Per questo, ringrazio tutto lo staff di ANVUR e, in particolare, la dott.ssa Sandra Romagnosi, per la competenza, oltre che per la profonda abnegazione alla causa. La responsabilità per i possibili errori resta in capo a me.

Riquadro 14. Definizioni di trasferimento tecnologico

Tecnologia: informazione che viene utilizzata per svolgere un determinato compito (Eveland, 1986).
Trasferimento: movimento della tecnologia attraverso un canale di comunicazione da un individuo o da un'organizzazione a un'altra.
Innovazione tecnologica: idea, pratica o oggetto che viene percepito come nuovo da un individuo o da un'altra unità (Rogers, 1995).
Trasferimento tecnologico: applicazione dell'informazione (un'innovazione tecnologica) all'uso. Questo processo di solito comporta il passaggio di un'innovazione tecnologica da un'organizzazione di R&S a un'organizzazione recettiva (come un'azienda privata). Un'innovazione tecnologica è pienamente trasferita quando viene commercializzata in un prodotto venduto sul mercato. Il trasferimento tecnologico è quindi un tipo speciale di processo di comunicazione.

Fonte: nostre elaborazioni da Rogers et al.*, 2001*

Fig. 56 - Dimensioni principali del trasferimento di tecnologia vs. conoscenza

Dimensions	Technology	Knowledge
Breadth of construct	Narrower and more specific construct. Technology can be seen as an instrumentality or set of tools for changing the environment	Broader and more inclusive construct. Knowledge embodies underlying theories and principles related to cause and effect relationships
Observability	More tangible and precise	Less tangible and more amorphous
Overarching Characteristic	More explicit and codified where learning can be taught and information is stored more in blueprints, data bases, and manuals	More tacit where learning is by doing and information is stored more in people's heads
Management Phase(s) of most consequence	Post-competitive phase of technological development (Integral for the commercialization of ideas and inventions)	Pre- and Post competitive phases of technological development
Organizational Learning	More reliance on controlled experiments, simulations, and pilot-tests	More trial and error, wider use of gestalts
Nature of Interactions	Inter- and intra-organizational interactions that deal most with operational issues and how things work	Inter- and intra-organizational interactions that deal most with strategic issues and why things work the way they do

Fonte: Gopalakrishnan e Santoro, 2004

Riquadro 15. Storia e mission di NETVAL

NETVAL nasce poco dopo la cosiddetta norma Tremonti, nota come "le invenzioni agli inventori" (art. 7, l. 383/2001), che aveva di fatto introdotto una disparità tra ricercatori impiegati nel pubblico e nel privato, tra gli stessi ricercatori pubblici, ma soprattutto aveva reso estremamente difficile il

rapporto tra aziende e mondo della ricerca pubblica. Sin dalla sua introduzione era stata fortemente criticata dal mondo universitario, dal mondo delle imprese e dagli stessi ricercatori.
A seguito di tale norma, le università, che in quegli anni stavano lentamente e con fatica avviando i loro uffici di trasferimento tecnologico, si sono ritrovate un contesto legislativo che andava a complicare la già difficile attività di trasferimento dei risultati della ricerca pubblica.
Per tale ragione, nel mese di novembre 2001 il Politecnico di Milano invitò ad un incontro collettivo tutte le università italiane per discutere in merito alla legge e stabilire strategie comuni che permettessero al processo di trasferimento tecnologico di andare avanti. All'invito risposero ben 27 università italiane a vario titolo interessate a discutere strategie comuni e, successivamente, il 21 novembre 2002 a Roma, 28 Rettori firmarono un protocollo d'intesa con i seguenti obiettivi primari:

- rendere omogenei principi e criteri cui ispirare le azioni in materia di brevettazione, costituzione di *spin-off* e trasferimento tecnologico.
- rendere, in prospettiva, omogenei gli strumenti giuridici da utilizzare, dettando regole base nelle materie di cui al punto precedente.
- rendere disponibili le informazioni utili per rafforzare le opportunità per una cooperazione di ricerca sulle tematiche brevettuali e sui risultati brevettabili anche per identificare condizioni adatte ad aumentare l'impatto economico dei risultati della ricerca, sia attraverso il *licensing*, sia valutando i presupposti per la creazione di *spin-off* e l'incubazione di impresa.

Dal 2003 al 2007, il *network* "informale" Netval organizza in collaborazione con tutti gli atenei associati ed interessati una serie di attività formative dirette a condividere le competenze di tutti gli associati e definire procedure e criteri condivisi in merito al processo di valorizzazione della ricerca pubblica. Nel frattempo, gli atenei aderenti sono saliti a 49.
A fine 2006 per decisione unanime il *network* si trasforma in Associazione, che verrà formalmente costituita tra 27 soci fondatori l'11 settembre 2007 presso il Politecnico di Milano.
Fin dalla sua nascita, Netval ha ritenuto di fondamentale importanza il monitoraggio continuo del processo di trasferimento tecnologico nelle università italiane, negli Enti di Pubblici di Ricerca e negli IRCCS (Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico).
È per questo motivo che, con il coordinamento del Prof. Andrea Piccaluga, Netval ha avviato fin dal 2002 la raccolta ed analisi di dati relativi alle attività di trasferimento tecnologico in ambito universitario, utilizzando un questionario da compilare da parte degli uffici deputati in ciascun ateneo e predisponendo uno specifico rapporto di ricerca.
Dai 30 questionari raccolti nel 2004 si è passati agli 81 del 2021, con una partecipazione ormai costante da parte delle università, degli Enti di Ricerca e degli IRCCS.

3.1 Evoluzione del modello italiano

3.1.1 Terza Missione nella VQR 2004-2010

Il passaggio al concetto di Terza Missione avviene con il Bando di partecipazione della VQR 2004-2011[4], in cui si fa per la prima volta riferimento a criteri e indicatori di Terza Missione per la valutazione di istituzioni ("strutture") e dipartimenti, da affiancare a quelli relativi alla qualità della ricerca nelle varie aree disciplinari.

[4] www.anvur.it/wp-content/uploads/2011/11/bando_vqr_def_07_11.pdf.

Rispetto al DM di avvio dell'esercizio VQR 2004-2010[5], in cui compare ancora il riferimento alla valutazione delle attività di trasferimento tecnologico, il Bando, nel dare ufficialmente avvio al processo di valutazione, predilige una definizione più ampia, quale quella, appunto, della "propensione delle strutture all'apertura verso il contesto socio-economico, esercitato mediante la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze" (Bando VQR 2004-2010, Appendice II.3).

Il DM 17/2011 chiedeva tra le informazioni che i soggetti valutati avrebbero dovuto fornire: a) brevetti e *spin-off* di cui sia titolare o co-titolare la Struttura specificando, nel caso degli *spin-off*, la durata e l'andamento, e b) entrate di cassa derivate dalla vendita di brevetti o loro licenze, corredate da informazioni sulla natura e caratteristiche dei soggetti acquirenti (art. 6, c. 1). Inoltre, stabiliva che relativamente ai brevetti, i giudizi dovevano contenere anche riferimenti al trasferimento, allo sviluppo tecnologico e alle ricadute socio-economiche, anche potenziali (art. 8, c. 2).

Il Bando si spinge oltre, specificando criteri di valutazione riguardanti non solo "attività a vocazione più tecnologica" - quali l'attività di ricerca/consulenza conto terzi, l'attività brevettuale, la presenza di incubatori di imprese compartecipati dalla struttura, il numero di *spin-off*, il numero di consorzi finalizzati al trasferimento tecnologico compartecipati dalla struttura – ma anche attività di "trasferimento di conoscenze riferibili in particolare alle scienze umane" - quali gli scavi archeologici, i poli museali, ecc. In relazione a questi criteri, vengono individuati otto indicatori, ognuno con uno specifico peso, per comporre gli indicatori finali di struttura e di dipartimento per la Terza Missione.

Riquadro 16. Indicatori di struttura per la terza missione. VQR 2004-2010

A. L'indicatore conto terzi (ITMS1, peso 0.2), misurato sommando gli importi dei contratti di ricerca/consulenza con committenza esterna acquisiti nel settennio 2004-2010
B. L'indicatore brevetti (ITMS2, peso 0.1), misurato dal numero di brevetti concessi nel settennio 2004-2010 di titolarità/contitolarità della struttura
C. L'indicatore *spin-off* (ITMS3, peso 0.1), misurato dal numero di *spin-off* accreditati presso la struttura ai sensi dei rispettivi regolamenti interni nel settennio 2004-2010
D. L'indicatore incubatori (ITMS4, peso 0.1), misurato dalla presenza o meno di incubatori di imprese compartecipati dalla struttura
E. L'indicatore consorzi (ITMS5, peso 0.1), misurato dal numero di consorzi e associazioni compartecipati dalla struttura che abbiano tra le loro finalità il trasferimento tecnologico.
F. L'indicatore siti archeologici (ITMS6, peso 0.1), misurato dal numero di scavi archeologici attivati dalla struttura nel settennio
G. L'indicatori poli museali (ITMS7, peso 0.1), misurato dalla presenza o meno di poli museali gestiti o co-gestiti dalla struttura
H. L'indicatore altre attività di Terza Missione (ITMS8, peso 0.2) che non siano riconducibili ad attività conto terzi, misurato in base all'elenco di altre attività fornito dalle strutture.

Il valore degli indicatori è espresso come percentuale del valore complessivo nazionale.

Fonte: Bando VQR 2004-2010

[5] www.anvur.it/wp-content/uploads/2011/11/vqr_d.m._n._17_del_15_07_2011_firmato.pdf.

In totale, nel periodo 2004-2010, le istituzioni valutate registrano:

- 1.578 brevetti concessi;
- 895 consorzi;
- 563 imprese *spin-off*;
- 106 poli museali;
- 1.158 siti archeologici;
- 26 incubatori;
- 13.497 altre attività di Terza Missione[6].

Un dato interessante, già evidenziato nella letteratura internazionale, riguarda la concentrazione dei brevetti: il 60% dei brevetti concessi è di titolarità di dieci atenei e il 40% di soli cinque. La metà delle entrate da valorizzazione dei brevetti generate da tutte le università italiane deriva da soli dieci brevetti. Inoltre, i risultati dell'esercizio di valutazione fanno registrare una attenzione crescente alle attività di Terza Missione nel periodo di valutazione. Dal 2004 al 2010, aumentano i contratti conto terzi, i brevetti concessi, le imprese *spin-off* accreditate e le altre attività di Terza Missione.

Nelle intenzioni iniziali del governo, la valutazione della Terza Missione avrebbe dovuto contribuire alla formula da utilizzare per l'assegnazione dei finanziamenti. Tuttavia, nel processo di valutazione emergono una serie di criticità, soprattutto legate al diverso grado di standardizzazione degli indicatori utilizzati[7] (ANVUR, 2013c). In particolare, si è rivelato problematico il trattamento della categoria aperta di "altre attività di Terza Missione" (indicatore H). Questa ha tuttavia consentito l'esplorazione delle attività svolte dagli atenei italiani e non comprese nel set di indicatori precedenti e l'emersione di nuove categorie di Terza Missione legate soprattutto alle aree delle scienze sociali e umane. Le università hanno infatti riportato quasi 13 mila attività, caratterizzate da un'elevata eterogeneità. Sono state classificate nella stessa categoria iniziative singole e puntuali e programmi di vasto impegno, che vanno dal *placement* di studenti e laureati, alle attività di *networking* e organizzazione di conferenze, alla messa a disposizione della comunità di spazi (ad es. musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici storici), all'organizzazione di concerti, mostre e altri eventi di pubblica utilità. Sono stati registrati anche progetti di sviluppo locale, con finalità socio-culturali, di sostegno alla persona, sulla salute o con le scuole e per i bambini; e infine, *partnership*, accordi e protocolli di intesa con organizzazioni esterne[8] (ANVUR, 2013c; *supra*, capitolo 1, Figura 22).

Nelle Conclusioni del Rapporto Finale VQR (ANVUR, 2013a, sez. 8) si legge: "gli indicatori di Terza Missione si limitano a misurare la quantità di alcune tipologie di attività (brevetti, *spin-off*, ecc.), senza avventurarsi nell'analisi delle loro caratteristiche specifiche e, tantomeno, della loro qualità. Pur adempiendo al dettato del Bando nel calcolare gli indicatori sintetici di Terza Missione per ogni struttura, l'ANVUR considera l'attività di valutazione delle attività di Terza Missione come sperimentale, e ne sconsiglia per il momento l'applicazione ai fini della distribuzione di risorse".

[6] Si veda ANVUR, 2013a in particolare le tabelle 7.2a e 7.2b della sez. 7. "La valutazione delle attività di Terza Missione delle strutture" www.anvur.it/rapporto/main.php?paragraph=7.2&cap=Ny4yLiBJIERBVEkgREkgQ09OVE-VTVE8gREkgVEVSWkEgTUlTU0lPTkU=.

[7] Non si perviene all'analisi per dipartimento per via della scarsa affidabilità dei dati.

[8] Si veda il commento ai dati in ANVUR, 2013a, sezione 7.4.

La posizione dell'Agenzia nei confronti della valutazione di Terza Missione è stata, dunque, inizialmente quella di scoraggiare l'utilizzo dell'indicatore nella formula di finanziamento per evitare il rischio di gravi errori metodologici e sostanziali, generando distorsioni nei comportamenti di istituzioni e singoli ricercatori. Ha preferito attuare un processo graduale volto a definizioni più condivise, dati certificati e indicatori affidabili (Blasi *et al*., 2018b; Palumbo, 2019).

Come si legge nell'introduzione del Manuale 2015, l'esperienza della prima VQR è stata estremante utile per avviare il processo ma non risolutiva dal punto di vista della filosofia valutativa, della metodologia, degli indicatori. Il grado di standardizzazione degli indicatori si è dimostrato insufficiente ad impostare confronti sistematici tra strutture e inadeguato alla costruzione di graduatorie e punteggi sintetici. Ragioni metodologiche e sostanziali non avrebbero impedito eventuali manipolazioni da parte di università e istituti di ricerca. Sulla scorta di questa indicazione, il Ministero ha deciso di utilizzare solo gli indicatori di ricerca per l'allocazione della quota premiale del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) (ANVUR, 2015a).

3.1.2 Percorso di revisione e costruzione del sistema informativo SUA-TM

Dopo la conclusione della VQR 2004-2010 viene avviato un percorso di revisione in cui definizioni, fonti di dati disponibili, metodi di costruzione degli indicatori e di valutazione sono stati discussi con i rappresentanti delle università e degli istituti di ricerca e con altre parti interessate.

Il primo passo è l'organizzazione di un workshop[9], una giornata seminariale caratterizzata da un approccio operativo e partecipativo a cui hanno preso parte prorettori, manager delle università, studiosi con interessi di ricerca sul tema, rappresentanti di fondazioni e reti nazionali (tra cui NETVAL) e degli organismi del sistema universitario e della ricerca (CRUI, CUN e CODAU) e i principali *stakeholder* (provenienti da strutture di intermediazione territoriale, regioni e imprese).

L'evento crea aspettative elevate circa l'implementazione del successivo esercizio valutativo. Una delle principali conclusioni emerse dal confronto è stata la necessità di confermare una definizione ampia di Terza Missione, in cui tutti gli atenei e gli enti, pur nella loro diversità, riuscissero a riconoscersi (Blasi *et al.*, 2018b). Inoltre, ANVUR istituisce un Gruppo di Lavoro (GdL) con l'obiettivo di ricostruire lo stato dell'arte internazionale, proporre e sperimentare nuovi indicatori e supportare nell'elaborazione di linee guida per la valutazione, in vista dei successivi appuntamenti valutativi[10].

Il GdL ha analizzato, con il supporto di ANVUR, i risultati della VQR 2004-2010, sollevando tre principali aspetti metodologici.

Le attività di Terza Missione, diversamente da quelle di ricerca e didattica, presentano una notevole eterogeneità: sono svolte in modo variabile con profonde dif-

[9] Workshop "La Terza Missione delle università e degli enti di ricerca – Esperienze, dati, indicatori", Roma 12 aprile 2013. Si veda il materiale prodotto all'indirizzo www.anvur.it/attivita/temi/eventi-e-presentazioni/.

[10] Per informazioni, si veda: www.anvur.it/gruppo-di-lavoro-ric/gruppo-di-lavoro-indicatori-terza-missione/.

ferenze tra discipline, e con un confine assai articolato tra attività istituzionali e attività svolte a titolo individuale (Spaapen e Van Drooge, 2011; Olmos-Peñuela *et al*., 2014; Hughes *et al*., 2011). Gli indicatori riflettono tale caratteristica e possono produrre distorsioni rilevanti, in base alle caratteristiche delle istituzioni valutate.

La qualità della didattica richiede livelli uniformi in virtù del valore legale del titolo di studio e dell'assicurazione di qualità dettata dalle linee guida europee ENQA. La qualità della ricerca deve essere valutata in riferimento al contesto nazionale e internazionale delle comunità scientifiche. La Terza Missione ha, invece, una intrinseca componente "situazionale": dipende dal livello di sviluppo del contesto regionale e locale in cui sono inserite le università, dal punto di vista economico, istituzionale, ambientale e socio-culturale (Brennan *et al*., 2018). Di conseguenza, il calcolo della quota degli indicatori della università sul totale nazionale di area, che è del tutto accettabile per gli indicatori di ricerca, è al contrario metodologicamente non corretto per gli indicatori di Terza Missione. Le università localizzate in regioni con più basso reddito pro capite, struttura industriale più fragile e meno internazionalizzata, minori investimenti privati in ricerca e sviluppo, modesti processi di generazione imprenditoriale, possono incontrare maggiori difficoltà a ottenere risultati, a parità di sforzi; per cui la valutazione deve approntare soluzioni adeguate di contestualizzazione (ANVUR, 2015a). Vi è un tema di oggettiva criticità nel tenere nel debito conto l'influenza del contesto (Technopolis, 2021).

Le prassi internazionali mostrano che non vi sono standard riconosciuti alcuni tipi di indicatori, in particolare per il PE, che vengono indeboliti dall'utilizzo di diverse unità di osservazione (singolo evento, serie di eventi, continuità di interazione; numero di eventi, di partecipanti, di utilizzatori, di fruitori *online* etc.). Pertanto, occorre avviare sperimentazioni graduali e validare sul campo gli indicatori.

Vi è poi un dibattito aperto sulla premialità della Terza Missione, in particolare sull'introduzione di incentivi specifici e non concorrenti rispetto a quelli sulle performance di didattica e di ricerca, per evitare effetti di sostituzione.

Premiare un ateneo capace di attrarre molti fondi dall'esterno, magari giovandosi del posizionamento in un contesto socio-economico favorevole, significa anzitutto aggiungere risorse finanziarie a quelle già fornite dal mercato e, inoltre, potrebbe aumentare gli squilibri interni al sistema (Palumbo, 2019; Viesti, 2016; Regini e Trigilia, 2019).

A valle dei dati raccolti nella VQR 2004-2011, inoltre, viene svolta un'analisi delle quasi 13 mila voci riportate nella categoria delle "altre attività di Terza Missione" mediante i) il *clustering* semantico delle voci; ii) il confronto con l'indagine ISAAC — Italian Scientists multi- technique Auditing and Analysis on Science Communication; iii) rassegna delle pratiche internazionali sul PE; iv) conduzione di uno studio pilota a cui hanno partecipato volontariamente i dipartimenti delle università italiane (Blasi, 2018; *supra,* capitolo 1, Figura 22).

Nello stesso periodo, viene approvato il DL 19/2012 che istituisce il sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA) degli atenei, e costituisce il primo riferimento organico per l'inserimento a pieno titolo della Terza Missione nelle attività valutabili (ANVUR, 2015a), che avviene con il DM 47/2013, che definisce gli indicatori e i parametri per la valutazione periodica della ricerca e della Terza Missione. L'Allegato E elenca tra gli indicatori del monitoraggio una serie di elementi tipici della Terza Missione:

- attività di divulgazione scientifica e culturale;
- numero medio di brevetti per docente negli ultimi dieci anni;
- rapporto fatturato conto terzi e progetti di ricerca vinti in bandi competitivi/numero di docenti negli ultimi dieci anni;
- numero di *spin-off* degli ultimi dieci anni;
- numero di attività *extra moenia* collegate all'attività di ricerca (es. organizzazione di attività culturali e formative, gestione di musei e siti archeologici, organizzazione di convegni e così via).

Il decreto viene superato da una serie di interventi normativi successivi, che però mantengono la stessa impostazione sulla Terza Missione[11].

Il passaggio successivo è l'istituzione di una banca dati per la costruzione di indicatori presso le università. La rilevazione avviene all'interno del sistema della Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale (SUA-RD), in cui compare sin da subito, una apposita sezione dedicata alla Terza Missione[12] (SUA-TM).

La prima campagna di rilevazione viene avviata sperimentalmente e raccoglie i dati relativi al 2013. In seguito, si passa alla rilevazione a regime dei dati 2014 e con l'avvio della seconda VQR, nel tardo 2015, al fine di coprire l'intero periodo di rilevazione, ANVUR richiede, limitatamente agli ambiti di valorizzazione della ricerca, la compilazione degli anni 2011 e 2012 per gli atenei e l'apertura di una campagna dei dati di tutto il periodo 2011-14 per gli istituti di ricerca valutati. Nonostante le difficoltà di compilazione, la scheda viene in generale molto apprezzata perché dà luogo alla creazione di un sistema informativo completo e solido contenente dati standardizzati e comparabili relativi a tutte le università italiane, statali e non statali, e agli enti di ricerca vigilati dal MUR[13]. La scheda include due sottosezioni e otto aree tematiche, le stesse che costituiranno l'ossatura del Manuale 2015.

Per migliorare la qualità dei dati e ridurre l'onere amministrativo, alcuni dati vengono ricavati direttamente da banche dati ufficiali, tra cui la banca dati dell'Ufficio europeo dei brevetti (EPO) per i dati sui brevetti e la banca dati della Camera di commercio italiana per i dati sulle imprese *spin-off*. A tale scopo, la scheda prevede una procedura di pre-popolamento di quasi tutti i dati richiesti mediante l'aggancio diretto alle banche dati e la validazione dei dati agganciati da parte delle istituzioni[14].

[11] Il DM 47/2013 viene integrato e modificato dal DM 1059/2013 e sostituito dapprima dal DM 987/2016 e ss.mm.ii, poi dal DM 6/2019 e infine, dal DM 1154/2021.

[12] Si veda ANVUR, 2016c.

[13] Oltre alla progettazione della scheda e alla implementazione tecnica della rilevazione (in collaborazione con il MUR e con CINECA), l'ANVUR ha provveduto a pubblicare le linee guida per la compilazione, un glossario con le principali definizioni statistiche e un documento di *frequently asked questions* per chiarire i dubbi emersi durante la rilevazione. Le linee guida sono reperibili sul sito istituzionale dell'agenzia, all'indirizzo www.anvur.it/wp-content/uploads/2018/11/LG-per-la-compilazione-SUA-RD-3M-2014_con-intro.pdf. Sul sito web di ANVUR, sono disponibili anche le linee guida 2013, utilizzate per il pre-test della scheda e la rilevazione sperimentale sui dati 2013, e le linee guida 2017-2018, che costituiscono la revisione più recente della scheda.

[14] Per i brevetti sono state compilate automaticamente e validate dagli atenei le informazioni relative a: famiglia brevettuale, ufficio di pubblicazione, identificativi e date, assegnatari, inventori, dipartimenti, aree scientifica; per le imprese *spin-off*: ragione sociale, partita

Inoltre, viene standardizzata la rilevazione di alcuni indicatori, come ad esempio quello delle entrate conto terzi, facendo ricorso alla perimetrazione di quest'area mediante l'individuazione di specifiche categorie di bilancio di ateneo e di dipartimento, registrate mediante la classificazione dei codici gestionali del sistema informativo SIOPE. I dati vengono rilevati prevalentemente a livello di istituzione, ma in alcuni casi è prevista la rilevazione a livello dipartimentale/sotto-istituzione. Non vi, è tuttavia, nessun approfondimento sugli oggetti delle prestazioni individuate con questa procedura, né sulla pertinenza rispetto alla mission e agli effetti sul territorio (Palumbo, 2019).

Fig. 57 - SUA-TM Atenei: ambiti e livello di rilevazione delle informazioni (Ist=Istituzione, Dip=Dipartimento)

Ambiti	**Anno**				**Livello**	
	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**Ist**	**Dip**
I1 - PROPRIETÀ INTELLETTUALE						
I1a - Brevetti	X	X	X	X	X	
I1b - Privative vegetali	X	X	X	X	X	
I2 – IMPRESE *SPIN-OFF*	X	X	X	X	X	
I3 - ATTIVITÀ CONTO TERZI	X	X	X	X	X	X*
I4 - *PUBLIC ENGAGEMENT***	X	X	X	X	X	X
B - Produzione di beni pubblici						
I5 - PATRIMONIO CULTURALE						
I5a - Scavi archeologici			X	X		X
I5b - Poli museali			X	X	X	
I5c - Immobili storici			X	X	X	
I6 - TUTELA DELLA SALUTE						
I6a - Trial clinici			X	X		X
I6b - Centri di Ricerca Clinica e Bio-Banche			X	X		X
I6c – Attività di educazione continua in Medicina			X	X		X
I7 - FORMAZIONE CONTINUA						
I7a - Attività di formazione continua			X	X	X	X
I7b - Curricula co-progettati			X	X	X	X
I8 – STRUTTURE DI INTERMEDIAZIONE (Uffici di Trasferimento Tecnologico, Ufficio di Placement, Incubatori, Consorzi e associazioni per la Terza missione, Parchi Scientifici)	X	X	X	X	X	

** I dati sul conto terzi sono stati rilevati anche a livello di dipartimenti esclusivamente per il 2013 e il 2014, mentre per gli anni 2011 e 2012 la rilevazione è stata effettuata a livello di ateneo (ossia sommando il totale delle entrate dell'ateneo e dei suoi dipartimenti).*

*** SUA-TM 2013 rileva le attività di PE richiedendo di selezionare le iniziative per il triennio 2011-2013, mentre SUA-TM 2014 rileva le attività per l'anno 2014.*

** Per dettagli su SUA-TM Enti, si veda la Tabella 3 del Rapporto CETM*

Fonte: ANVUR, 2017b, Tabella 2

IVA, anno di costituzione, forma societaria, codice ATECO, operatività, fatturato, numero di soci, ripartizione quote societarie.

Per quanto riguarda l'area del PE, viene prevista la raccolta sia di dati inerenti il monitoraggio delle iniziative (con un'impostazione simile alle altre aree), che di brevi schede descrittive relative alle iniziative più significative.

Al fine di consentire una comprensione del quadro strategico in cui le istituzioni svolgono le attività di Terza missione, SUA-TM prevede un campo di testo dedicato a *obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione*.

3.1.3 Pubblicazione del Manuale 2015

Con la pubblicazione del *Manuale per la valutazione della Terza Missione*, ANVUR (2015a) ha inteso produrre un documento metodologico per guidare la valutazione. Il Manuale 2015, in linea con le riflessioni emerse dal percorso di revisione della prima VQR, adotta un approccio *olistico* (Molas-Gallart *et al.*, 2002), in grado cioè di monitorare simultaneamente i molteplici canali che legano la ricerca al resto della società, e uno schema concettuale ampio, che non si limita a considerare solo gli indicatori di commercializzazione, ma anche quelli inerenti l'impatto sociale, economico, ambientale e culturale della ricerca nei confronti dei fruitori finali (Godin e Doré, 2005; Compagnucci e Spigarelli, 2020).

Il documento, esattamente come SUA-TM, si articola in due parti costituite, a loro volta, da quattro ambiti (ANVUR, 2015a)[15].

Fig. 58 - Struttura del Manuale 2015

Fonte: nostre elaborazioni da ANVUR, 2015a

[15] Il Manuale 2015 è stato formulato in riferimento alle strutture universitarie, ma concepito per una estensione agli EPR. L'estensione è diventata effettiva a seguito dell'inserimento della Terza Missione tra i profili di valutazione della VQR 2011-2014.

1) Valorizzazione della ricerca: si intende l'insieme delle attività attraverso cui la conoscenza originale prodotta dalle università con la ricerca scientifica è attivamente trasformata in conoscenza produttiva, suscettibile di applicazioni economiche e commerciali.

In particolare, la conoscenza è:

- messa in rete all'interno di organizzazioni esterne (incubatori, parchi scientifici, …) o interni (uffici di trasferimento tecnologico, …) basate sulla collaborazione pubblico-privato, spesso a livello regionale/locale (*intermediari*);
- sviluppata, applicata e testata nell'ambito di relazioni contrattuali, in particolare tra industria e università (*ricerca conto terzi*);
- incapsulata in una serie di diritti di proprietà intellettuale (*brevetti*, *varietà vegetali*);
- incorporata negli scienziati-imprenditori (*imprese spin-off*).

La valorizzazione della ricerca si svolge, infatti, attraverso molteplici processi, ciascuno dei quali segue logiche operative proprie e richiede interventi specifici. La valorizzazione non può essere realizzata dai ricercatori senza il supporto di personale tecnico-amministrativo di elevata professionalizzazione e richiede la creazione di una struttura interna che può assumere varie forme organizzative, la più diffusa delle quali è l'ufficio di trasferimento tecnologico. Il Manuale 2015 specifica che una buona gestione della valorizzazione richiede che tali strutture altamente professionalizzate si pongano come attori di facilitazione, in grado di fluidificare, rendere efficaci e moltiplicare le relazioni con l'esterno (imprese, *startup*, finanziatori, investitori). Tali relazioni sono in molti casi tenute direttamente dai ricercatori che trasformano la conoscenza nella direzione dell'applicabilità, quali *proof of concept*, simulazione, prototipazione, *testing* e costruzione di modelli di *business*. Tuttavia, la relazione *one-to-one* può limitare l'efficacia delle azioni, riducendo la circolazione e la capitalizzazione dei contatti in capo all'università. Un ruolo importante in questo ambito è svolto anche dalle strutture esterne di intermediazione (incubatori, parchi scientifici e tecnologici, consorzi, fondazioni e associazioni per il trasferimento tecnologico) (ANVUR, 2015a).

Il Manuale enfatizza un'ulteriore importante notazione sul tema della valorizzazione: nonostante si tratti di un ambito che per definizione implica la commercializzazione, è necessario considerare le ricadute, anche di tipo *non-profit*, che tali relazioni hanno in altri ambiti. Ad esempio, in molti casi i brevetti di inventori accademici, proprio perché ispirati dall'*ethos* pubblico della ricerca, trovano applicazioni in campi di particolare interesse sociale, come le tecnologie per disabili o il trattamento di patologie rare o diffuse in paesi poveri che la ricerca *for profit* tende a trascurare.

2) Produzione di Beni Pubblici di natura sociale, culturale, educativa: si intende la capacità degli atenei e dei dipartimenti di mettere a disposizione della società i risultati della propria ricerca e specifiche attività di servizio. Diversamente dalla valorizzazione economica della ricerca che prevede forme di appropriazione necessarie all'innesco di processi di innovazione da parte delle imprese, queste attività producono prevalentemente beni pubblici.

Senza pretese di esaustività e in sede di prima applicazione, il Manuale 2015 include in questa definizione:

- la produzione e gestione di beni culturali (*poli museali, scavi archeologici*);
- la sperimentazione clinica, le infrastrutture di ricerca e la formazione medica (trial *clinici, centri di ricerca clinica e bio-banche, corsi di educazione continua in medicina*);
- la progettazione e la gestione di programmi di istruzione per adulti all'interno di un concetto ampio di *life long learning* (formazione continua);
- l'offerta di consulenza, *expertise* e comunicazione della scienza e altre attività di PE (monitoraggio delle attività di PE e schede descrittive per iniziative selezionate).

La produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale riguarda modalità di interazione con gli attori esterni molto eterogenee a livello di impegno istituzionale, di intensità e di estensione nel tempo (dalla iniziativa individuale dei ricercatori ad attività complementari di gruppi di ricerca, da iniziative di dipartimento ad attività istituzionali di ateneo, da iniziative singole a attività seriali). Per esempio, il coinvolgimento dei ricercatori nelle controversie scientifiche può produrre un picco di eventi in poco tempo (comunicati stampa, audizioni parlamentari, copertura mediatica, interventi in televisione), ma genera un'interazione a lungo termine tra ricercatori e pubblico. La focalizzazione su indicatori discreti fa perdere la visione d'insieme perché mette le istituzioni nelle condizioni di scegliere la tipologia di evento più funzionale alla valutazione, e rischia di compromettere la comparabilità tra le istituzioni (Blasi *et al.*, 2018b).

Inoltre, le ricadute, seppure di fondamentale importanza per la società, sono spesso poco visibili ("*hidden*"), ma molto diffuse. Di conseguenza, gli indicatori sono assai meno condivisi, standardizzabili e comparabili rispetto a quelli della valorizzazione. La valutazione di tali attività richiede un approccio più graduale.

In sede di prima applicazione, SUA-TM rende operativa la definizione attraverso una serie limitata di indicatori che non esauriscono la gamma completa delle attività rivolte alla società. Inoltre, si riconosce l'esigenza di sottoporre tali indicatori, e più in generale l'impostazione valutativa di questo ambito, a verifiche periodiche. Tale caratteristica rischia di rendere il quadro valutativo instabile e di creare disorientamento nei soggetti valutati, indebolendo la loro capacità di migliorare. D'altra parte, l'approccio *evolutivo* scelto da ANVUR consente l'esplorazione di attività e canali di interazione ancora poco codificati (*ibidem*). In particolare, l'area del PE viene appositamente definita in modo lasco ("l'insieme di attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società").

Dal punto di vista dei soggetti e delle strutture organizzative interne alle università incaricati del coordinamento e del monitoraggio di questo secondo insieme di attività, il Manuale 2015 menziona gli uffici di comunicazione e anche quelli che si occupano dell'interazione specializzata con soggetti esterni (es. per la progettazione di formazione continua, il *placement* dei laureati etc.), a prescindere dalle soluzioni organizzative scelte (ANVUR, 2015a).

Per ciascuno degli otto ambiti di TM individuati nelle due aree, il Manuale 2015 ricostruisce la filiera valutativa (*cfr.* Appendice I e II), ossia indica la base informativa cui fare riferimento, il relativo set di indicatori (non solo di *counting* ma anche di qualità e impatto) e le modalità per costruirli, i criteri e le domande valutative da adottare in sede valutativa (Romagnosi e Blasi, 2019). Oltre ai dati sulle attività, la

maggior parte degli indicatori considera i dati relativi al personale delle istituzioni, al fine di permettere una prima normalizzazione dimensionale[16].

Il metodo di valutazione proposto dal Manuale 2015 è quello della *informed peer review*, ossia un metodo misto di valutazione basata su indicatori e revisione tra pari. La valutazione viene affidata a un *panel* di esperti, reclutati attraverso una chiamata pubblica e provenienti sia dal mondo scientifico che dall'insieme dei soggetti che interagiscono con le università nell'ambito delle molteplici attività di Terza Missione.

Il *panel* utilizza gli indicatori costruiti sulla base dei dati raccolti attraverso la scheda SUA-TM e segue le indicazioni metodologiche del Manuale 2015. Inoltre, si prevede la possibilità di svolgere audizioni con i responsabili delle istituzioni valutate e richiedere integrazioni documentali.

Costituiscono oggetto di valutazione tutti gli elementi sui quali SUA-TM raccoglie informazioni, ma non è richiesto alle istituzioni di evidenziare attività in tutte le aree. La Terza Missione, infatti, a differenza delle attività di ricerca e didattica, che sono dovere di ogni singolo docente e ricercatore, è una responsabilità *istituzionale* a cui ogni ateneo risponde in modo differenziato, in funzione delle proprie specificità e delle proprie aree disciplinari[17]. Inoltre, non esiste un solo modello di successo valido per tutte le istituzioni e per tutti i territori (Göransson *et al.*, 2009; Molas Gallart *et al*., 2002; Rymer, 2011; van der Meulen e Rip, 2000). Sono le istituzioni a individuare la propria strategia sulla Terza Missione, tenendo conto del *mix* disciplinare che le caratterizza e del contesto di riferimento (Kitagawa *et al*., 2016; Compagnucci e Spigarelli, 2020), e mettendo in campo adeguati incentivi istituzionali e di carriera e gestendo eventuali tensioni (Blasi *et al.*, 2018b). La valutazione deve tener conto di tali specificità e farsi guidare, a tale scopo, dagli obiettivi e dalle linee strategiche della singola istituzione (ANVUR, 2015a).

Se si osservano le filiere valutative (*cfr.* dopo, Appendice I e II), vi sono aree (ad es. brevetti) in cui la riflessione a livello internazionale è avanzata e matura su questioni concettuali, metodologiche e pratiche e consente di progettare un sistema solido di indicatori. Nelle altre aree, invece, le procedure di standardizzazione premature, così come l'utilizzo di scale cardinali, porrebbero gravi rischi metodologici e sostanziali e potrebbero produrre distorsioni nei comportamenti ed effetti perversi nelle istituzioni valutate. Per questo motivo, il Manuale 2015 propone un "modello di maturità", secondo il quale gli esperti di ciascuna delle (4 + 4) aree della Terza Missione adottano le metriche che ritengono più appropriate in base allo stato del dibattito internazionale e alla qualità degli indicatori esistenti.

Questo fa sì che le diverse aree vengano valutate con metodologie diverse e producano risultati non comparabili, che non possono essere aggregati in un indicatore unico a livello di dipartimento o istituzione, né andare a comporre una classifica nazionale di Terza Missione.

[16] Con riferimento agli atenei, il personale è quello registrato in SUA-TM e in servizio al 31/12 dell'anno di riferimento che include professori ordinari, professori associati, ricercatori universitari, ricercatori a tempo determinato, assegnisti, dottorandi, specializzandi. Nella VQR 2011-2014, per gli atenei il panel ha deciso di ridurre il peso della dimensione, per valorizzare la performance di Terza Missione. A tale scopo, è stato utilizzato il logaritmo del numero del personale.

[17] L'eventuale assenza di iniziative in una o più delle aree indicate, se opportunamente motivata, non implica automaticamente una valutazione negativa.

Il tema degli indicatori nel Manuale 2015 viene affrontato con grande cautela. L'analisi degli indicatori deve essere affidata al giudizio esperto e non automatizzata sulla base della consapevolezza che gli indicatori, una volta creati, acquisiscono legittimazione, perdendo gli elementi condizionanti la propria validità. L'utilizzo li rende oggetti autonomi rispetto alle note metodologiche con cui sono stati costruiti.

Inoltre, è bene tenere conto che la valutazione non è un processo neutrale, esclusivamente basato su procedure tecniche, ma un processo sociale in cui i soggetti valutati assumono comportamenti adattivi per massimizzare i propri risultati nella competizione per le risorse. Tale adattamento può anche essere disfunzionale.

Per esempio, nell'ambito della proprietà intellettuale, se si valuta solo il numero di brevetti concessi, si rischia di indebolire la funzione strategica dei brevetti, che è quella di mettere in relazione l'università con i partner industriali. Si crea, infatti, un incentivo avverso ad aumentare l'attività brevettuale, senza considerare i costi della tutela, né la qualità dei brevetti. Una considerazione simile è stata proposta in merito al PE.

Il Manuale 2015 è stato elaborato con il supporto del gruppo di esperti consultati da ANVUR ed è stato oggetto di *review* da parte di studiosi internazionali, i cui commenti sono stati presentati e discussi in occasione di un workshop internazionale organizzato dall'agenzia nel 2015[18]. Da ultimo, è stato oggetto di una consultazione pubblica e ANVUR ha sensibilizzato le istituzioni valutate sull'opportunità di partecipare al processo. Il documento nella sua versione finale (aprile 2015) accoglie la maggior parte delle proposte ricevute[19], facendo registrare un accresciuto interesse e consapevolezza nelle comunità accademiche e svolgendo una funzione importante di riflessione e discussione sui metodi valutativi.

3.1.4 Terza Missione in VQR 2011-2014

La seconda tornata dell'esercizio di valutazione della ricerca VQR 2011-2014 ha beneficiato della guida metodologica rappresentata dal Manuale 2015 e di dati affidabili, standardizzati e comparabili di tutti i soggetti valutati, grazie allo strumento di SUA-TM.

Sono stati, dunque, abbandonati l'utilizzo delle metriche di conteggio e la costruzione dell'indice sintetico della prima edizione ed è stato sperimentato un modello di valutazione completamente nuovo e molto più raffinato.

Già nel DM di avvio[20] si fa esplicito riferimento alle attività di Terza Missione e si chiede ad ANVUR di valutare il "profilo di competitività delle Istituzioni" (art. 2 c. 6 del DM 458/2015).

Si richiede l'utilizzo sia a fini conoscitivi che nell'ambito del processo di valutazione, dei dati e delle informazioni contenuti nella scheda SUA-TM, tenendo conto

[18] Si veda il materiale prodotto in occasione del workshop internazionale "The evaluation of third mission of universities and public research organizations", Roma 4 maggio 2015, www.anvur.it/attivita/temi/eventi-e-presentazioni/.

[19] Sono stati raccolti oltre cento feedback nell'arco di un mese. Si veda www.anvur.it/wp-content/uploads/2017/04/Esiti%20consultazione_Manua~.pdf.

[20] Il DM 458/2015 "Linee guida valutazione qualità della ricerca (VQR) 2011-2014". Si veda www.anvur.it/wp-content/uploads/2019/02/dm_27_06_2015_vqr_11-14.pdf.

della missione istituzionale delle istituzioni valutate. Si specifica anche che la valutazione può essere considerata ai fini del riparto dell'assegnazione della quota premiale del Fondo di Finanziamento Ordinario e si demanda ad ANVUR l'individuazione degli elementi da valutare, ferme restando attività brevettuale, imprese *spin-off* e attività conto terzi.

Il Bando di partecipazione pubblicato da ANVUR[21] prevede che la valutazione venga svolta secondo le indicazioni contenute nel Manuale 2015, facendo ricorso al metodo della *peer review* informata. A questo scopo, viene istituita una apposita commissione di valutazione, la Commissione di Esperti di valutazione della Terza Missione (CETM), attingendo dall'Albo degli esperti della valutazione per la Terza Missione[22] e includendo oltre agli studiosi esperti sulle tematiche, anche dirigenti e *professional* con competenze diversificate e afferenti a istituzioni diverse.

Il Bando precisa nell'"Oggetto" che "le attività di Terza Missione saranno oggetto di valutazione autonoma, e non concorreranno al calcolo degli indicatori" (art. 2, c. 3).

La finalità della valutazione è, come viene precisato nel Rapporto Finale, esclusivamente conoscitiva: in particolare, è quella di "individuare la strategia complessiva di Terza Missione che ogni struttura adotta in funzione delle proprie specificità e del contesto territoriale in cui è inserita. […] concorrere ad accrescere la consapevolezza delle istituzioni dell'importanza di 'fare TM' e ad accompagnare i processi di adeguamento e innovazione organizzativa e condivisione di buone pratiche" (ANVUR, 2017a).

La valutazione è stata svolta dalla CETM, che ha avuto a disposizione da ANVUR tutti i dati in forma disaggregata. ANVUR ha costruito circa novanta indicatori (*cfr.* dopo Appendice II) utilizzando le indicazioni contenute nel Manuale 2015[23].

La valutazione mediante *peer review* informata si è articolata nelle due seguenti fasi di:

- esame a distanza della documentazione, utilizzando come fonti informative i dati e i dossier di SUA-TM, gli indicatori prodotti dall'ANVUR e altre fonti disponibili *on line*;
- richiesta di integrazione documentale e audizioni[24];
- elaborazione dei report.

Il Manuale 2015 rimarcava la differenza tra la fase di misurazione mediante gli indicatori e quella di valutazione, tramite il ricorso al giudizio esperto, ed enfatizzava le seguenti dimensioni di analisi:

- *strategia*: chiarezza negli obiettivi, orizzonte temporale adeguato, analisi realistica dei propri punti di forza e debolezza, individuazione di obiettivi intermedi e indicatori;

[21] Si veda www.anvur.it/wp-content/uploads/2015/11/Bando%20VQR%202011-2014_secon~.pdf

[22] Si veda www.anvur.it/attivita/temi/valutazione/vqr-2011-2014/commissione-di-esperti-della-valutazione-della-terza-missione-cetm/.

[23] I risultati sono riportati in ANVUR (2017b) e sintetizzati in un'apposita sezione di ANVUR (2017a). Inoltre, sono state svolte le analisi per ciascuna delle istituzioni valutate.

[24] Si veda l'elenco delle richieste di integrazione nel ANVUR (2017b, Appendice, 22-35).

- *risorse e processi*: messa in campo di strutture organizzative adeguate, di personale qualificato impegno dei ricercatori, procedure di livello professionale;
- *risultati* e *impatto* nella duplice accezione di: a) valorizzazione in termini di risorse economiche acquisite direttamente (ad es. le licenze dei brevetti) o indirettamente (ad es. occupazione, fatturato, valore aggiunto delle imprese *spin-off* e loro processi di *exit*); b) produzione di beni pubblici sociali, culturali ed educativi in termini di ampiezza e profondità della interazione diretta con la società[25].

Coerentemente con la struttura del Manuale 2015, CETM è stata suddivisa in due sotto-commissioni "Valorizzazione della ricerca" (CETM A) e "Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale" (CETM B). L'organizzazione del lavoro e i criteri di valutazione per le singole aree sono descritti in un apposito documento in cui vengono riportate le principali scelte valutative e le specificazioni operative sull'utilizzo del Manuale 2015[26].

La Commissione ha definito per tutte le aree quattro livelli di impegno e partecipazione espressi attraverso altrettante classi di merito (A, B, C, D). Nel caso delle aree in cui è stato possibile pervenire a *ranking* (proprietà intellettuale, *spin-off* e conto terzi) le classi corrispondono a quattro intervalli di valore nella distribuzione percentile degli indicatori sintetici, standardizzati per ambito[27]. Laddove si sono costruiti gli indicatori sintetici, la CETM ha fornito una rappresentazione globale della strategia delle istituzioni valutate, ricorrendo allo strumento delle mappe *radar* (ANVUR, 2017a, sez. "La valutazione delle singole istituzioni"). Le mappe costituiscono una buona approssimazione del posizionamento di ogni ateneo e consentono di visualizzare le classi di merito ottenute in relazione ai diversi criteri e di confrontare il proprio profilo con quello di altre istituzioni. Tali rappresentazioni sono molto simili a quelle che verranno utilizzate successivamente dall'esercizio britannico Knowledge Exchange Framework.

Come riconosciuto dalla stessa Commissione, la metodologia usata in SUA-TM per la raccolta dei dati sulla proprietà intellettuale è altamente innovativa rispetto alla precedente VQR e rappresenta uno dei punti di forza della VQR 2011-2014, in quanto ha consentito una mappatura esaustiva e un'analisi del sistema della gestione della proprietà intellettuale delle istituzioni italiane, con una base dati ricca e certificata. L'incrocio del *database* del personale accademico con quello degli inventori di un insieme significativo di domande di brevetto (pubblicate nel periodo di valutazione, un ambito di tempo non breve) ha comportato diversi e importanti vantaggi

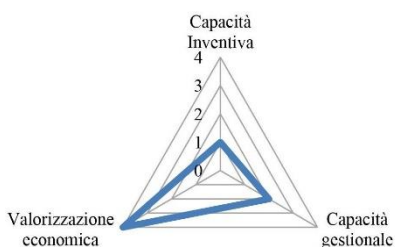
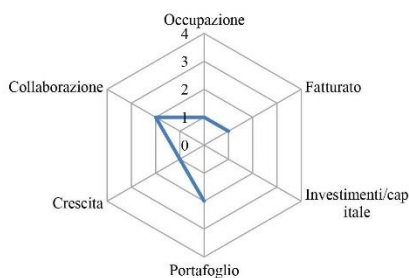
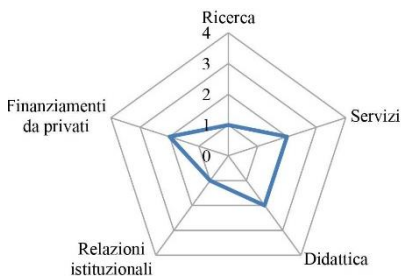
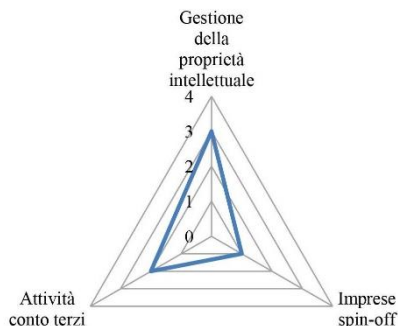
[25] A questo scopo, la Commissione ha ritenuto utile integrare le informazioni sulla strategia generale di TM mediante la somministrazione di un ulteriore questionario. Si veda ANVUR (2017b, Appendice, 36-42).

[26] Si veda ANVUR (2017b) e Tab. 4 di ANVUR (2017a).

[27] Le soglie di attribuzione delle classi sono state stabilite assumendo una distribuzione asimmetrica delle *performance* e suddividendo le distribuzioni ordinate in 4 classi (10%, 20%, 40%, e 30% delle istituzioni valutate). È stato comunque lasciato un margine di flessibilità per tener conto delle discontinuità riscontrate nelle distribuzioni dei valori degli indicatori. La disponibilità e la qualità dei dati in queste aree ha consentito un approfondimento molto interessante e ricco, reperibile in ANVUR (2017b, Appendice, 46-72).

informativi. Sono emerse le attività inventive, protette da brevetto, di tutto il personale in servizio presso i soggetti valutati (brevettazione accademica), oltre alle domande di brevetto depositate dagli stessi atenei (brevettazione universitaria) e si è osservato che il primo è un fenomeno ben più ampio del secondo (ANVUR, 2017a; 2017b).

Fig. 59 - Esempio di mappe radar per area e complessiva. Università di Foggia. VQR 2011-2014

Classi di merito per criterio – Proprietà intellettuale

Classi di merito per criterio – Imprese *spin-off*

Classi di merito per criterio – Conto terzi

Classi di merito - Complessiva per le tre aree

Nota: A=4; B=3; C=2; D=1
Fonte: www.anvur.it/rapporto-2016/files/Universita/24.Foggia.pdf

Nelle altre aree, la Commissione si è limitata a classificare le istituzioni in classi di merito (*rating*), in alcuni casi in maniera specifica per ogni criterio di valutazione, in altri casi aggregata e finale (ANVUR, 2017b). La Commissione ha scelto la metodologia con un certo grado di libertà, come previsto dal Manuale 2015, sulla base del livello di maturità degli indicatori e di qualità dei dati raccolti. In generale, il comportamento dei sotto-gruppi è stato molto difforme (*cfr*. Appendice III).

In queste aree, il ritardo con cui si è svolta la rilevazione dei dati, la qualità complessiva e la continuità dei dati raccolti, oltre a una serie di problemi di misurazione specifici alle aree, non hanno consentito né di costruire gli indicatori richiesti dal Manuale 2015 né di rispondere a tutte le domande valutative indicate in quella sede. Pertanto, la CETM ha considerato questa parte come puramente sperimentale (*ibidem*).

Nell'ambito del *Public Engagement*, è stata svolta un'analisi qualitativa delle iniziative scelte dalle istituzioni. Per la valutazione è stata usata una griglia di valutazione, che è stata sottoposta a una fase di pre-test prima di essere utilizzata nell'esercizio valutativo[28].

Dal punto di vista dei risultati, emerge una diffusione quasi uniforme del conto terzi, come strumento di finanziamento, e delle imprese *spin-off*, utilizzate per trattenere risorse umane qualificate oltre che per generare risultati economici. Per contro, l'attività brevettuale presenta ancora alti gradi di concentrazione territoriale e istituzionale. Si registrano in media otto brevetti ogni mille ricercatori delle aree STEM e un brevetto su tre è di titolarità delle istituzioni. Inoltre, vi sono otto privative per nuove varietà vegetali ogni mille ricercatori in area 7 (Scienze agrarie e veterinarie). Per quanto riguarda le imprese *spin-off*, la conferma della definizione di impresa *spin-off* utilizzata nella prima VQR ha consentito di osservare l'andamento di dieci anni, dal 2004 al 2010, e di registrare una crescita costante nel numero di imprese attive. Nel periodo della seconda VQR, 2011-2014, cresce anche l'impatto economico e occupazionale e le acquisizioni (ANVUR, 2018c).

Fig. 60 - Principali dati. VQR 2011-2014 (A=atenei, E/C=enti e consorzi)

Attività	*Istituzioni*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*
Numero di brevetti pubblicati da inventori dell'istituzione nell'anno	A	746	892	599	776
	E/C	178	198	203	197
Numero di brevetti di titolarità dell'istituzione nell'anno	A	258	304	246	286
	E/C	67	79	81	102
Numero di nuove privative vegetali nell'anno	A	39	47	51	58
	E/C	197	215	226	226
Numero di *spin-off* accreditate nell'anno	A	637	730	792	896
	E/C	61	72	79	81
Entrate da attività commerciali* (in €) registrate nell'anno	A	497.430.573,1	516.905.305,8	492.174.612,9	464.621.807,6
	E/C	113.327.897,1	118.730.326,7	116.034.668,5	118.547.848,1
Numero di trial clinici nell'anno	A	-	-	3.269	3.705
	E/C	3	3	4	22
Numero di CRC e bio-banche presenti nell'anno	A	-	-	275	222
	E/C	9	11	7	9
Numero di corsi ECM nell'anno	A	-	-	1.539	1.165
	E/C	7	6	25	10
Numero di corsi di formazione continua nell'anno	A	-	-	630	540
	E/C	89	94	8	597
Numero di iniziative di *public engagement* nell'anno	A	2.406		2.693	
	E/C	388	389	428	542
Numero di scavi archeologici nell'anno	A	-	-	453	414
	E/C	5	4	4	6
Numero di poli museali nell'anno	A	-	-	122	115
	E/C	6	6	6	11

[28] Si veda ANVUR, 2017b (Appendice A, 43).

Attività	*Isti-tuzioni*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*
Immobili storici (estensione in m²) nell'anno	A	-	-	4.715.885	3.059.663
	E/C	47.415	47.465	47.415	57.551
Istituzioni con uffici di trasferimento tecnologico	A	58	58	62	67
	E/C	8	8	10	12
Istituzioni con uffici di *placement*	A	71	74	78	84
	E/C	1	1	1	1
Istituzioni che partecipano ad associazioni/consorzi TM	A	53	52	59	64
	E/C	15	15	15	15
Istituzioni che partecipano a incubatori	A	24	26	30	31
	E/C	1	1	2	2
Istituzioni che partecipano a parchi scientifici	A	30	30	34	33
	E/C	3	3	3	3

Fonte: ANVUR, 2017a

La gran parte degli atenei ha messo in piedi un sistema di monitoraggio delle attività di Terza Missione e la metà ha avviato processi di armonizzazione e integrazione delle diverse funzioni (ufficio brevetti, *career service*, *industrial liason office*, ufficio di trasferimento tecnologico, strutture di *fund raising* e così via). In tre atenei su quattro è prevista una figura apicale per la Terza Missione, quasi sempre con responsabilità di tipo scientifico, tipicamente un pro-rettore o almeno un delegato (ANVUR, 2018c).

Secondo la Commissione, i risultati dell'esercizio dimostrano la volontà degli organi di governo delle istituzioni di incidere concretamente sul contesto territoriale di riferimento, dando il proprio contributo a problemi socio-economici, non ultimo quello occupazionale e del *placement* dei propri laureati. La presa in carico delle attività a livello istituzionale, nonché la messa in campo di processi organizzativi integrati con quelli della ricerca e, nel caso degli atenei, con quelli della didattica, evidenziano che è in atto una riflessione all'interno delle strutture e che è stato intrapreso un percorso, anche grazie agli stimoli della prima VQR (ANVUR, 2017b).

È cruciale il ruolo svolto dalle strutture di intermediazione con il territorio, sia interne che esterne. Tra il 2011 e il 2014 è cresciuto il numero di queste strutture e in particolar modo degli uffici di trasferimento tecnologico (TTO) e degli uffici di *placement*, a testimonianza del fatto che gli atenei stanno rafforzando il loro impegno in questa direzione. Nel 2014 il 70% degli atenei dispone di un TTO o di altri uffici assimilabili, l'88% si avvale di una struttura per gestire il *placement*, il 33% partecipa ad un incubatore di impresa, il 35% partecipa ad un parco scientifico e il 67% fa parte di associazioni e consorzi con finalità di Terza Missione.

Quasi tutte le università hanno svolto attività di *public engagement* (PE) è un'attività su cui sono impegnate quasi tutte le università senza distinzioni particolari[29]. Complessivamente sono state presentate 5.099 iniziative di PE, condotte dagli atenei e dai singoli dipartimenti; le più diffuse sono quelle relative all'organizzazione di eventi pubblici, come la Notte dei Ricercatori, di orientamento e interazione con le scuole superiori, di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità e iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani. Solo una

[29] Nella costruzione dei radar, sono stati selezionati solo i dati caratterizzati da continuità. Per la gestione della proprietà intellettuale solo i brevetti accademici, per le strutture di intermediazione solo il *placement* e per la tutela della salute solo i *trial* clinici.

minoranza degli atenei e dei dipartimenti non ha presentato alcuna iniziativa (nel 2014 rispettivamente l'8% e il 14%) (ANVUR, 2018c; Blasi *et al.*, 2018b).

A differenza di quanto diffusamente ritenuto, emerge un ruolo attivo, non solo delle discipline ingegneristiche e delle scienze naturali, ma anche delle scienze umane e sociali. Come risulta evidente dall'analisi dei dati sulle attività conto terzi, i dipartimenti in grado di attrarre maggiori risorse in conto terzi sono quelli specializzati in Scienze Sociali e Umane (ANVUR, 2017b, Appendice).

La Terza Missione è un'attività svolta soprattutto dalle università medio-grandi. In particolare, per quanto riguarda i brevetti, il conto terzi, i *trial* clinici, i poli museali e gli scavi archeologici, si tratta di attività che vengono svolte prevalentemente dalle grandi università, mentre le imprese *spin-off* sono più diffuse negli atenei di dimensione media. Per quanto riguarda *placement* e formazione continua, non vi sono differenze attribuibili alla dimensione università (ANVUR, 2018c).

Sono evidenti le differenze dal punto di vista territoriale, macroscopiche per alcune aree. Le università del Nord-est e del Centro sono più produttive sotto il profilo della valorizzazione della ricerca e per gli scavi archeologici[30], mentre le università del Nord-ovest hanno risultati migliori nei *trial* clinici e nella formazione continua, e quelle del Sud e Isole nei poli museali.

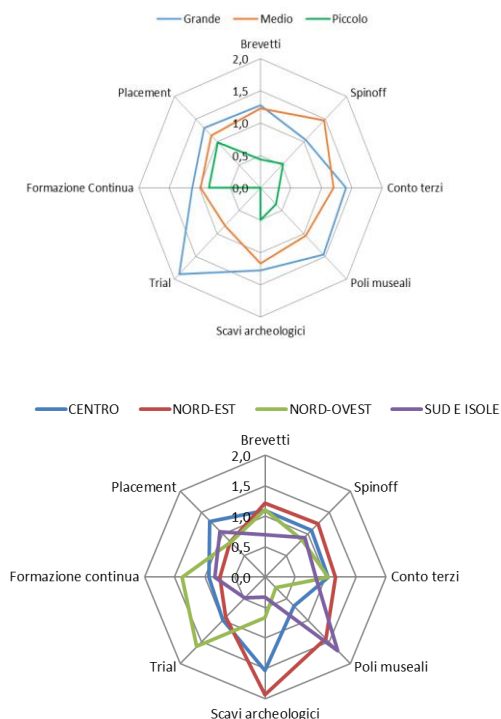
Il Manuale 2015 raccomanda una certa attenzione alla influenza che i fattori di contesto generalmente hanno sulle attività di TM. Si tratta di un aspetto che emerge sistematicamente anche nelle analisi su altri paesi e che per l'Italia riguarda le caratteristiche specifiche già richiamate in precedenza. I risultati VQR 2011-2014 dimostrano che l'eterogeneità dei contesti territoriali non solo incide in modo significativo sulle occasioni di relazione con la società, ma impone strategie differenti di interpretazione di vincoli e opportunità esistenti, così come cruciale appare il legame di questo tipo di attività con la strategia e le caratteristiche istituzionali (ANVUR, 2017a).

La questione dei fattori di contesto resta aperta. Nel caso degli scavi, il posizionamento geografico dei siti archeologici ha un'influenza notevole, ma non sempre chiara. Se gli scavi si trovano in posizioni che consentono di intercettare i flussi turistici, possono essere meno proattivi dal punto di vista dell'attrazione di visitatori, beneficiando di quelli che sono già presenti nell'area. Tuttavia, la collocazione in città d'arte può anche rivelarsi controproducente perché i visitatori dei siti potrebbero essere sottratti da poli turistici ben più attrattivi.

La Commissione raccomanda di rafforzare il monitoraggio dei fattori di contesto - territoriali, ma anche di quelli riferibili alle caratteristiche istituzionali e alle specificità disciplinari - e di continuare a riflettere sulle modalità di standardizzazione di questi, nel momento in cui si costruiscono indicatori sintetici (ANVUR, 2017b). Gli esperti segnalano, inoltre, la necessità di disaggregare i dati per disciplina per evitare effetti di composizione ed evitare l'insorgenza di conflitti di attribuzione[31].

[30] Le distribuzioni delle attività di *trial* clinici e di scavi archeologici sono ovviamente influenzate dalla distribuzione degli atenei che ospitano facoltà di Medicina e ospedali universitari e facoltà di Archeologia. Si ricorda, inoltre, che nella compilazione dei dati della scheda SUA-TM non vi è obbligo di riportare attività in tutte le aree.

[31] Si tratta di quello che in letteratura viene definito *attribution problem*, cioè la difficoltà di frazionare l'impatto e attribuire quote a una certa ricerca o a un certo *input*. Si veda Martin (2007).

Fig. 61 - Profilo di Terza Missione per dimensione e area geografica delle università

Note: Le classi dimensionali sono state determinate in base al numero di personale strutturato al 2013 da SUA-RD. Le soglie sono: Piccolo (fino a 400), Medio (fino a 1000), Grande (oltre 1000). Sono escluse le università telematiche. I dati sono espressi come rapporto tra la quota di ciascuna attività e la quota di personale per categoria dimensionale e geografica: ad es. nel grafico per dimensione, vengono raffrontate le quote di spin-off accreditate presso gli atenei con le quote di personale SUA-TM all'interno delle tre classi dimensionali (quando le quote sono uguali il rapporto è pari a 1.
Fonte: ANVUR, 2018c

Queste considerazioni rinviano alla necessità di garantire la qualità dei dati raccolti nella scheda SUA-TM e di rafforzare le dimensioni di indagine dell'impatto, oltre che di risultato, sensibilizzando le istituzioni sulla programmazione inerenti la Terza Missione.

La metodologia di rilevazione sperimentata nelle aree proprietà intellettuale e imprese *spin-off* viene apprezzata anche da questo punto di vista, perché consente elevata qualità dei dati raccolti e l'approfondimento su dati di impatto.

Il coinvolgimento di ulteriori *stakeholder*, come ad esempio, altri Ministeri e agenzie in possesso di banche dati utili, può senz'altro, contribuire a completare il quadro informativo e migliorarlo, riducendo la quantità di informazioni che le istituzioni devono inserite e auto-certificare (ANVUR, 2017b).

Ancora, dal punto di vista metodologico, la Commissione conferma che la natura

estremamente eterogenea delle attività considerate e le differenti modalità di valutazione adottate per ciascun ambito scoraggiano qualsiasi tentativo di sintesi ulteriore, raccomandando l'adozione di un approccio del tipo "studio di caso", soprattutto per gli enti di ricerca, su cui vi sono significativi limiti di comparabilità tra istituzioni.

3.1.5 Bilancio della VQR 2011-2014 e processo di revisione

A valle dell'esperienza della VQR 2011-2014, ANVUR ha aperto una nuova fase di riflessione sui temi della Terza Missione e, in particolare, sulla definizione, sulle modalità di rilevazione dei dati e sui metodi valutativi da utilizzare.

Alcune scelte metodologiche contenute nel Manuale 2015 sono state particolarmente apprezzate dalle istituzioni valutate, in particolare (Scardigno *et al.*, 2020):

1) l'utilizzo della *peer review* informata come metodo valutativo e la flessibilità rispetto al grado di maturità degli indicatori (*maturity model*);
2) l'utilizzo della strategia istituzionale come *framework* valutativo per consentire di inquadrare le scelte delle istituzioni in materia di Terza Missione sulla base della loro storia, delle loro competenze, del loro territorio e delle aree di eccellenza;
3) l'utilizzo di uno strumento unico e di una piattaforma centralizzata (SUA-TM) per la raccolta di dati standardizzati e comparabili, e le azioni di razionalizzazione del carico statistico, mediante il ricorso al *retrieval* automatico dei dati dalle banche dati esistenti;
4) la scelta di un approccio valutativo centrato sul confronto con le esperienze internazionali, la consultazione delle comunità accademiche e degli *stakeholder* e la conduzione di sperimentazioni.

Il patrimonio informativo di cui si dispone grazie a SUA-TM e a VQR ha pochi eguali al mondo. In particolare, lo sviluppo del *database* di SUA-TM ha avuto il merito di stimolare le istituzioni ad una ricognizione più estesa del proprio portafoglio di attività di Terza Missione, offrendo importanti spunti di riflessione nell'ottica del miglioramento continuo. Inoltre, ha ottemperato in maniera eccellente alla finalità conoscitiva indicata nel DM di avvio, in quanto la ricchezza e la disponibilità dei dati hanno messo ANVUR nelle condizioni di partecipare al dibattito europeo in corso e consentito di conoscere il sistema accademico e scientifico italiano, al di là della ricerca e della didattica (ANVUR, 2017a; 2017b). L'impianto metodologico ha ricevuto l'attenzione di importanti *stakeholder* internazionali. In particolare, l'agenzia britannica *Research England* ha definito "*leading edge*" la posizione di ANVUR nel panorama internazionale della valutazione del trasferimento della conoscenza, proprio per la capacità di garantire completezza e comparabilità alla valutazione mediante un'attenzione particolare agli aspetti di monitoraggio[32]. Il modello di ANVUR è stato reso oggetto di un intervento di *peer-learning* nell'ambito del

[32] Si veda www.anvur.it/news/nasce-la-partnership-tra-anvur-e-research-england-2/.

Network for Advancing and Evaluating the Societal Impact of Science (AESIS Network)[33] ed è stato incluso nel progetto OCSE del Working Party "Innovation and Technology Policy" e della Commissione Europea "HEInnovate".

La modalità della raccolta dati utilizzando fonti esterne e certificate e il pre-popolamento delle schede di rilevazione, oltre a ridurre i costi della rilevazione, ha garantito elevati standard qualitativi dei dati. Per queste ragioni, la Commissione ha caldeggiato l'estensione della procedura ad altre aree di Terza Missione in cui vi è disponibilità di fonti statistiche e banche dati.

Vi è, infine, un ultimo aspetto che merita attenzione. Esso riguarda la scelta di un approccio metodologico, incentrato sul coinvolgimento della comunità accademica in tutte le fasi di elaborazione dei modelli e degli strumenti valutativi. Questa modalità si è concretizzata mediante (Scardigno *et al*., 2020):

- l'istituzione di tavoli tecnici con il coinvolgimento di esperti, ricercatori e *professional*;
- il confronto metodologico con esperienze simili a livello internazionale;
- la consultazione dei principali attori coinvolti nei processi di TM, *in primis* gli atenei, e il *tracking* dei *feedback* ricevuti;
- la conduzione dello studio pilota prima del lancio ordinario della scheda SUA-TM, allo scopo di verificare il livello di adesione da parte delle comunità e ponderare costi e benefici;
- infine, l'atteggiamento di cautela nell'utilizzo dei risultati della valutazione della Terza Missione per l'allocazione della quota premiale del FFO, rimarcando il carattere sperimentale di questa valutazione e la necessità di un approccio graduale.

Come emerge dal Rapporto *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Italy* (EU/OECD, 2019a), la valutazione svolta dall'ANVUR ha avuto un impatto positivo sul sistema italiano e va nella direzione dello sviluppo di una cultura della valutazione già presente nei paesi OCSE ad alta intensità di innovazione. Il livello del dibattito in Italia è maturo e tiene conto di diverse dimensioni, evitando un approccio semplicistico, limitato ad alcuni tipi di attività. Questo colloca la riflessione in corso in Italia a uno stadio molto avanzato rispetto agli altri paesi.

Le università italiane sono consapevoli dell'importanza del loro impegno con la società. I *leader* delle istituzioni - rettori, pro-rettori, delegati e direttori di dipartimento - sempre più spesso promuovono strategie di *knowledge exchange* in modalità diverse e l'impegno su questo fronte si registra anche nelle istituzioni le cui strategie non menzionano formalmente le attività di Terza Missione. Su questo, Regini e Trigilia (2019) osservano che si tratta almeno in parte di una ri-concettualizzazione e legittimazione di attività che gli atenei già svolgevano in precedenza, che, però dimostra il nuovo contesto di riferimento, l'istituzionalizzazione delle relazioni tra università e imprese e la maggiore attenzione all'impegno pubblico delle università stesse.

[33] Si veda il corso "Network for Advancing and Evaluating the Societal Impact of Science (AESIS Network) International Training Course", CNR, Roma (23-24 marzo 2018), https://aesisnet.com/events/sprico18.html.

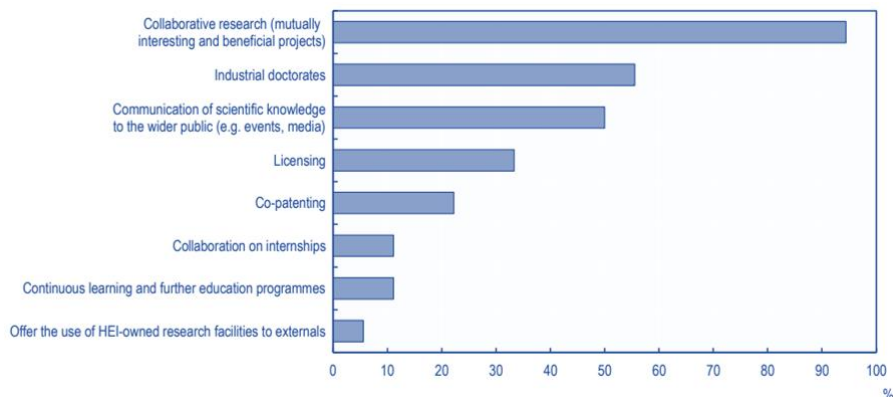
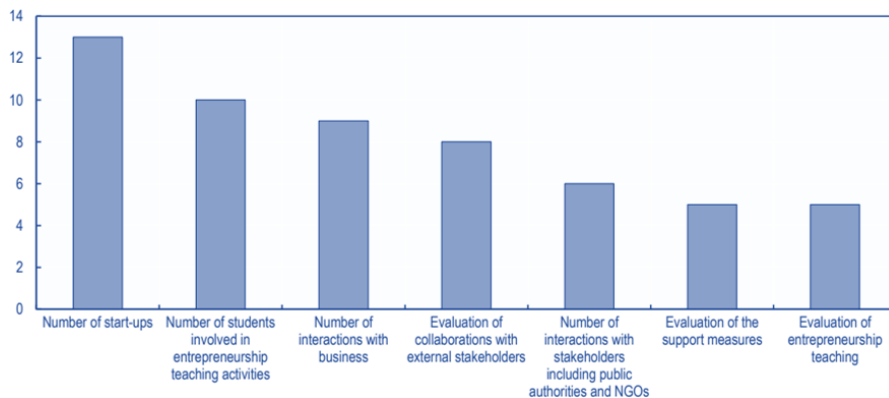
Fig. 62 - Pratiche di knowledge exchange *e collaborazione delle università italiane*

Nota: Gli intervistati hanno risposto alla seguente domanda: "Knowledge exchange and collaboration can take various forms. The focus can be on teaching, research or any form of strategic collaboration with external stakeholders. Which of the following are currently practised at your HEI? Please pick the three most prominent for you"
Fonte: EU/OECD, 2019a (Leader Survey Italy)

Fig. 63 - Indicatori per la valutazione della Terza Missione utilizzati dalle università italiane

Nota: Gli intervistati hanno risposto alla seguente domanda: "What are the indicators that are measured or the dimensions that are assessed?"
Fonte: EU/OECD, 2019a (Leader Survey Italy)

Va riconosciuto come le istituzioni abbiano assimilato la concezione ampia della Terza Missione. Esempi di queste iniziative includono non solo le categorie già monitorate nella VQR 2011-2014, come i musei e i siti archeologici, ma anche strutture culturali nuove come i teatri, e azioni di sostenibilità (*SDGs*) e inclusione, ad esempio dei migranti. In alcuni casi, si registrano anche interazioni interessanti tra le varie

categorie di Terza Missione, come ad esempio la creazione di *spin-off* universitari nel settore culturale. Di conseguenza, le istituzioni hanno elaborato e sviluppato modalità più complesse e sofisticate per misurare e valutare la Terza Missione.

L'impianto di valutazione della Terza Missione nella VQR 2011-2014 evidenzia anche alcune aree critiche che meritano una riflessione.

Anzitutto dal punto di vista dei dati raccolti, si è registrata una tendenza da parte delle istituzioni a compilare la scheda di rilevazione in tutte le sue parti, nonostante le indicazioni del Manuale 2015 di concentrarsi sulle aree strategiche. Questo atteggiamento di *compliance* non ha consentito l'emersione di specifici ambiti di vocazione per le strutture e rischia alla lunga di produrre un isomorfismo istituzionale. Le istituzioni sarebbero indotte dal modello stesso a conformarsi a un'idea di Terza Missione non perfettamente coincidente con la realtà.

Inoltre, come emerso nel Rapporto Finale (2017c), è necessario definire meglio le attività incluse nelle aree (a cominciare dal PE), ampliando le basi informative e includendo indicatori di impatto sociale, culturale e ambientale delle attività.

Come emerge nelle analisi OCSE-Commissione Europea (OECD/EU, 2019a), quasi tutti i leader delle università intervistati manifestano "un appetito" nei confronti dell'introduzione di incentivi sulla valutazione della Terza Missione (p. 177) e lamentano "l'eccessiva focalizzazione della VQR sulle attività di ricerca" (p. 55), in un contesto in cui non vi sono altri incentivi di tipo sistemico a sostegno dell'innovazione e dell'imprenditorialità accademica. Per questo, molte istituzioni hanno messo in campo una serie di incentivi economici e non: tra tutti la concessione di anni sabbatici per coltivare idee innovative, la messa a disposizione di servizi e strutture innovative a prezzi calmierati o l'utilizzo di regimi di calcolo delle ore lavorative diversi da quelli ordinari per chi lavora negli *spin-off*. Premi per gli inventori configurano altri tipi di incentivi. Non ci sono, invece, riconoscimenti dal punto di vista della carriera o diminuzioni dei carichi di insegnamento.

Per parte sua, ANVUR, nella prospettiva dell'avvio del terzo esercizio di valutazione della ricerca, ha commissionato uno studio *ad hoc*, chiedendo a un gruppo di esperti internazionali di svolgere una valutazione indipendente della VQR 2011-2014 (ANVUR, 2019). Sebbene il *report* si concentri prevalentemente sulla valutazione della ricerca, alcune sue parti si soffermano sulla valutazione della Terza Missione. In generale, gli esperti raccomandano di inserire la richiesta di una "narrativa istituzionale", ossia di testi descrittivi in grado di delineare la strategia della ricerca e le modalità di supporto alla ricerca, oltre ad alcuni indicatori sugli studenti di dottorato, i programmi di formazione e le altre attività di Terza Missione. Suggeriscono, inoltre, che le narrative siano costruite in modo piuttosto libero, con un approccio di tipo *bottom-up*, poco prescrittivo, per consentire sufficiente autonomia agli atenei nel restituire la loro visione e i principali punti di forza. Si conferma la bontà del metodo della *peer review*, supportata da metriche specifiche. Viene apprezzata l'inclusione di dimensioni di *social engagement* e, più in generale, di PE, per valorizzare l'utilizzo della conoscenza prodotta da tutte le aree disciplinari, e non solo dalle STEM, per risolvere le sfide sociali.

Gli estensori del report propongono un apposito indicatore ancorato alla valutazione della Terza Missione con un peso compreso tra il 5% e il 10%, facendo ricorso alle informazioni e ai dati contenuti in SUA-TM. Questo ultimo punto rimette in discussione l'annoso tema dell'utilizzo dei risultati della valutazione della Terza

Missione nella formula di allocazione dei finanziamenti ministeriali.

In risposta ai suggerimenti del report, la prima azione compiuta da ANVUR riguarda la revisione della scheda SUA-TM. Il lavoro viene svolto nel corso del 2017, avvalendosi del contributo di un gruppo di lavoro[34], e in stretto coordinamento con la Direzione generale per la programmazione, il coordinamento e il finanziamento delle istituzioni della formazione superiore del MIUR.

La scheda è stata oggetto di una estesa consultazione pubblica a cui hanno partecipato tutti gli atenei, nell'ambito di una iniziativa promossa dalla CRUI. In quella sede, viene promossa un'idea ancora più inclusiva di Terza Missione, volta a ricomprendere nuove direttrici di monitoraggio e valutazione, tra cui attività *community based* di tipo culturale, come cori, orchestre, teatri e attività sportive, azioni di sostenibilità ambientale e inclusione sociale e iniziative di contributo alle politiche pubbliche, attività di *empowerment* dei pazienti in ambito clinico e di certificazione delle competenze e didattica aperta[35].

A conclusione della consultazione, la nuova scheda SUA-TM/IS viene approvata dal Consiglio Direttivo ANVUR (Gennaio 2018), assieme alle linee guida per la compilazione. Pur mantenendo il più possibile la continuità con le schede somministrate in precedenza, per garantire la coerenza del monitoraggio, la nuova scheda SUA-TM/IS rafforza la rilevazione degli aspetti sociali, culturali ed economici (Palumbo, 2019). Molte definizioni e concetti statistici vengono rivisti e chiariti in un nuovo glossario. Viene approfondita l'indagine delle dimensioni di impatto (non solo quelle di risultato), mediante la rilevazione di aspetti relativi ad accesso, uso ed effetti delle attività considerate, in modo da qualificare le iniziative monitorate, enfatizzandone le ricadute sulla società. Vengono, inoltre, rafforzate le sezioni relative alla strategia e alle caratteristiche del contesto istituzionale (dimensione, storia, competenze e aree di eccellenza, …) e territoriale di riferimento.

Riquadro 17. Principali cambiamenti nella proposta ANVUR per la SUA-TM/IS (2018)

Proprietà intellettuale	● nessuna modifica di rilievo per brevetti e privative vegetali: stessa definizione, stessa metodologia di rilevazione dei dati ● aggancio diretto (gestito da ANVUR) alla banca dati European Patent Office tramite la lista dei nomi dei docenti ● validazione da parte di atenei (via ufficio trasferimento tecnologico) ● questionario su entrate dei brevetti di ateneo anche sui brevetti raccolti nella VQR 2011-2014
Imprese *spin-off*	● stessa definizione, ma incorpora cambiamenti normativi (DM 168/2011, art. 3: delibera del CdA di ateneo) ● stessa metodologia di rilevazione ● validazione della lista di imprese *spin-off* inserite nella rilevazione VQR 2011-2014 e inserimento di nuove imprese ● sulla base della lista validata, gli atenei ricevono informazioni economico-finanziarie delle imprese (aggancio diretto gestito da ANVUR a banca dati Infocamere) ● per ciascuna impresa, gli atenei compilano un piccolo questionario (come in rilevazione 2014)

[34] Il Gruppo di Lavoro "Terza Missione e Impatto sociale (TeMI) è stato istituito con Delibera n. 52/2017 del Consiglio Direttivo e integrato con Delibera n. 153/2017.

[35] Sull'inserimento di certificazione delle competenze e didattica aperta si veda Palumbo, 2019.

Attività Conto Terzi	● lievi modifiche alla rilevazione: aggiunta di una scheda sulla disciplina del conto terzi, a livello di ateneo ● per ciascuna delle quattro categorie SIOPE considerate aggiunta del campo "Altro" (ulteriori codici SIOPE e relativo ammontare)
Strutture di intermediazione	● introduzione di una sezione generale relativa alla articolazione delle attività di TM nelle strutture dedicate dell'ateneo, interne o esterne ● recupero automatico delle informazioni inserite nella scheda 2014 e aggiornamento ● sezione sul *placement*: enfasi sulla capacità di intercettare proattivamente gli interlocutori sul territorio
Patrimonio e attività culturali	● inclusione di nuove attività e strutture (attività musicali, archivi storici, biblioteche/emeroteche storiche, teatri e impianti sportivi) ● rafforzamento degli aspetti di accesso e fruizione ● definizioni più precise (rimando al Codice dei Beni Culturali) ● esclusione di organizzazione di concerti, spettacoli teatrali, rassegna cinematografiche, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità (rientrano in Public Engagement)
Attività per la salute pubblica	● riprogettazione globale della sezione e definizione più precisa: attività di ricerca clinica (e strutture a supporto) che hanno ricadute sulla salute pubblica e sono volte a migliorare la qualità della vita oggettiva e percepita della popolazione ● esclusione di aspetti rilevati in altre sezioni (brevetti, *spin-off,* conto terzi, Educazione Continua in Medicina, *Public Engagement*) ● sperimentazione clinica su farmaci e dispositivi medici ● altre attività di ricerca clinica (studi non interventistici, *empowerment* dei pazienti) ● strutture a supporto
Formazione Continua apprendimento permanente e didattica aperta	● inclusione di iniziative di Alternanza Scuola-Lavoro e di corsi MOOC (Massive Open Online Courses) ● definizione più ampia: attività di riconoscimento, validazione e certificazione delle competenze nei confronti di singoli individui, specifici target e organizzazioni ● vengono spostate qui le attività di Educazione Continua in Medicina ● non vengono più considerati i curricula co-progettati ● esclusione di altre attività con finalità educativa rivolte ad un pubblico di non-specialisti (rientrano in Public Engagement)
Public Engagement	● definizione più precisa: l'insieme di attività organizzate istituzionalmente dall'ateneo o dalle sue strutture senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società e rivolte a un pubblico non accademico ● aggiunta di ulteriori campi nella scheda delle iniziative, revisione dell'elenco di categorie di PE e introduzione di categoria "Altre iniziative di carattere istituzionale" ● revisione della scheda sul Monitoraggio del PE ● richiesta la selezione di tre iniziative di ateneo (non più cinque)

Fonte: nostre elaborazioni da ANVUR, 2018a

ANVUR ha approfondito anche il tema dell'utilizzo di dati secondari derivanti da fonti statistiche ufficiali e le possibilità di implementazione di procedure di interrogazione automatica di banche dati esistenti. Oltre a confermare l'utilizzo, già sperimentato efficacemente nella VQR 2011-2014, dei dati dello European Patent Office e della Camera di Commercio, ANVUR ha identificato un primo insieme di fonti statistiche esterne potenzialmente utili per la raccolta dei dati, tra cui il sistema informativo SIOPE del MEF, le banche dati di PNI-Cube e APSTI, l'Osservatorio Nazionale sulla Sperimentazione Clinica di AIFA.

Se da un lato SUA-TM valorizza le esperienze internazionali e le consultazioni condotte, tentando di contenere i carichi compilativi e garantire standard qualitativi elevati, dall'altro lato raccoglie informazioni su attività tra loro molto diverse, cercando di inserirle in quadri interpretativi coerenti. Questo, tuttavia, non fa altro che aumentare la complessità di costruzione di indicatori e indici, di schemi di ponderazione e di strategie di analisi (Palumbo, 2019).

L'apertura da parte del MUR della campagna di rilevazione dei dati relativi agli anni 2015, 2016 e 2017 era stata programmata nei primi mesi del 2019, ma il processo si è arrestato per via di una situazione politica molto instabile.

Allo stato, la scheda nella nuova versione SUA-TM/IS costituisce la fonte principale per la definizione del perimetro delle attività di TM ed è adottata dalla maggior parte degli atenei e dei dipartimenti per finalità di autovalutazione e monitoraggio. Inoltre, il Bando di avvio della terza edizione della VQR 2015-2019 ha ripreso l'impostazione della scheda per definire e caratterizzare sette dei dieci campi d'azione dei casi di studio di impatto.

3.2 Introduzione dei casi di studio di impatto

3.2.1 Metodologia dei casi di studio nella VQR 2015-2019

Il terzo esercizio nazionale di valutazione della ricerca, VQR 2015-2019, segna una discontinuità con l'impostazione precedente, non dal punto di vista della definizione di Terza Missione, che resta sostanzialmente confermata, ma dal punto di vista della metodologia valutativa. Il nuovo esercizio di valutazione non considera l'insieme delle attività di Terza Missione svolte dalle istituzioni, bensì interessa quelli che il DM e il Bando definiscono "casi studio" (dall'inglese *case study*): interventi e attività svolti sia prima che durante il periodo 2015-2019, che hanno generato un impatto in parte o nell'intero periodo 2015-2019[36]. Ogni singola istituzione ha, dunque, la possibilità di selezionare e valorizzare ciò che ritiene abbia avuto un maggiore impatto nel novero delle attività di Terza missione.

Il DM di avvio[37] affianca alla valutazione della qualità della ricerca, la valutazione di un "profilo di qualità delle attività di valorizzazione dei risultati della ricerca (cosiddetta 'Terza Missione')" mediante il ricorso alla metodologia dei casi di studio (art. 2 c. 2 l. c). Ciascuna Istituzione è stata chiamata a presentare un certo numero di casi studio rispettivamente pari (art. 4 c. 6):

a) alla metà del numero di dipartimenti o strutture assimilate per università;
b) al numero di dipartimenti o strutture assimilate per le altre istituzioni partecipanti.

[36] Non sono considerati ammissibili alla valutazione i casi studio che prevedono un impatto futuro potenziale o comunque un impatto che si verifica al di fuori del periodo di valutazione.

[37] DM 1100/2019, www.anvur.it/wp-content/uploads/2019/12/DM-n.1110_29.11.2019.pdf Il decreto è stato integrato successivamente dal DM 444/2020, www.anvur.it/wp-content/uploads/2020/09/Decreto-Ministeriale-n.444-dell11-08-2020.pdf.

L'approccio di selettività che i *case study* comportano innova notevolmente le precedenti pratiche valutative e recede dalla prospettiva "panvalutativa" della seconda VQR (Palumbo, 2019, pag. 49).

I casi sono riferibili ad un ampio spettro di campi d'azione che spetta ad ANVUR definire (art. 4. c. 7). Il DM specifica che la valutazione verrà effettuata da un Gruppo di Esperti della Valutazione Interdisciplinare (art. 3 c. 4), che valuterà i casi tenendo conto della dimensione sociale, economica e culturale dell'impatto, della rilevanza rispetto al contesto di riferimento, del valore aggiunto per i beneficiari, del contributo scientifico della struttura proponente (art. 6 c. 2).

Il Bando[38] conferma questi elementi (art. 9) e specifica che i casi studio sono riferiti, anche tenuto conto di quanto riportato nella versione 2018 delle Linee Guida SUA-TM/IS, a interventi il cui impatto è verificabile nei seguenti campi d'azione (art. 9 c. 3):

a) valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale (brevetti, privative vegetali e ogni altro prodotto di cui all'articolo 2, comma 1, del Decreto Legislativo n. 30/2005);
b) imprenditorialità accademica (es. *spin-off* o *start up*);
c) strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico (es. uffici di trasferimento tecnologico, incubatori, parchi scientifici e tecnologici, consorzi e associazioni per la Terza missione);
d) produzione e gestione di beni artistici e culturali (es. poli museali, scavi archeologici, attività musicali, immobili e archivi storici, biblioteche e emeroteche storiche, teatri e impianti sportivi);
e) sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute (es. trial clinici, studi su dispositivi medici, studi non interventistici, biobanche, empowerment dei pazienti, cliniche veterinarie, giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione);
f) formazione permanente e didattica aperta (es. corsi di formazione continua, Educazione Continua in Medicina, MOOC);
g) attività di PE riconducibili a:
    I. organizzazione di attività culturali di pubblica utilità (es. concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi aperti alla comunità);
    II. divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, escluso il sito istituzionale dell'ateneo);
    III. iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line, *citizen science*, *contamination lab*);
    IV. attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni ed esperimenti *hands-on* e altre attività laboratoriali);
h) produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione (es. formulazione di programmi di pubblico interesse, partecipa-

[38] Bando VQR 2015-2019: www.anvur.it/wp-content/uploads/2020/09/Bando-VQR-2015-19_25-settembre_2020_signed.pdf.

zione a progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio e a iniziative di democrazia partecipativa, *consensus conferences*, *citizen panel*);

i) strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science;
j) attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs).
k) l'elenco non è esaustivo ma esemplificativo dei casi che si possono proporre alla valutazione.

Il Bando specifica anche che il GEV Interdisciplinare è chiamato a definire in un documento specifico la qualificazione e il peso relativo di ciascuno dei criteri indicati dal DM, in base ai singoli campi d'azione (art. 9 c. 6).

La definizione di impatto è volutamente ampia per dare alle singole istituzioni l'opportunità di far emergere le iniziative di Terza missione più rilevanti dal punto di vista economico, sociale e culturale. Rispetto all'approccio censuario dell'esercizio precedente VQR 2011-2014, la metodologia dei casi di studio consente di mettere in evidenza le specificità istituzionali e territoriali delle istituzioni, valorizzare le migliori pratiche e diffondere nuove conoscenze e approcci alla Terza missione.

Nei dieci campi d'azione vengono ripresi sette degli ambiti contenuti in SUA-TM/IS[39] (da *a* a *g*) e si allarga ulteriormente lo spettro della definizione con l'introduzione di tre nuovi campi di azione (*h, i, j*). I casi studio sono ordinariamente riferiti ai dipartimenti, entro un numero massimo di due per dipartimento, ma possono essere interdisciplinari o istituzionali, qualora l'intervento sia riferibile all'intera istituzione (art. 9 c. 2).

La valutazione si conclude con la classificazione di una delle seguenti cinque categorie: a) Eccellente ed estremamente rilevante, b) Eccellente, c) Standard, d) Sufficiente rilevanza, e) Poca rilevanza o Non accettabile. Ad esempio, il giudizio più elevato della scala "Eccellente ed estremamente rilevante" viene assegnato al caso studio che "è stato *chiaramente* descritto e risulta *evidente e molto rilevante* l'impatto che ha determinato nel campo d'azione in cui si è sviluppato. Il contributo della struttura proponente risulta *determinante* nel generare l'impatto. Laddove pertinente emerge anche il *forte* legame con i risultati della ricerca scientifica della struttura. I risultati raggiunti sono resi evidenti dagli indicatori proposti che risultano del tutto *pertinenti*. L'impatto risulta *altamente significativo* dal punto di vista sociale, economico e culturale, in quanto l'intervento ha creato un significativo valore aggiunto per *un'ampia e diversificata platea di beneficiari*" (Bando, art. 9, c. 7).

Il Bando, inoltre, prevede che il GEV Interdisciplinare sia composto in parte da docenti di elevata qualificazione (analogamente a quanto avviene per i *panel* disciplinari che valutano i prodotti di ricerca) e con comprovata *expertise* sul tema della Terza Missione (profilo *a*), e in parte da soggetti provenienti dalla dirigenza pubblica (anche universitaria), dal mondo produttivo e finanziario, dalle istituzioni culturali e dai territori (profilo *b*) (art. 3, c. 7).

[39] Non viene considerato come campo d'azione a sé il conto terzi, in quanto strumento di finanziamento trasversale per le attività riconducibili agli altri campi.

Per la selezione degli esperti, ANVUR pubblica due avvisi (uno per il profilo *a* e l'altro per quello *b*), nominati successivamente con apposite Delibere a cui hanno partecipato circa 300 candidati[40].

Dopo la selezione degli esperti, ANVUR ha pubblicato il Documento sulle modalità di valutazione dei casi studio (ANVUR, 2021), per descrivere i criteri e le modalità di valutazione scendendo nel dettaglio di ciascun campo d'azione, l'ammissibilità dei casi studio, le norme etiche e la gestione dei possibili conflitti di interesse[41]. Sulla base di quanto indicato in quel documento, il Coordinatore del GEV ha assegnato agli esperti i casi studio sulla base del campo di azione indicato dall'istituzione nella scheda di conferimento, sulla base del criterio di maggiore competenza, assicurando la rotazione e l'equilibrio del riparto (*ibidem*).

3.2.2 Definizione di impatto, criteri di valutazione e utilizzo degli indicatori

Il Documento sulle modalità di valutazione specifica che per caso studio "si intende la relazione descrittiva di una attività di Terza Missione" (ANVUR, 2021a, p. 11). Come previsto dal Bando VQR (Figura 64), tale descrizione riguarda non solo le attività, ma anche le condizioni in cui queste si sono svolte, con particolare riferimento al contesto di riferimento, al ruolo svolto dall'istituzione, allo sviluppo temporale, ai soggetti coinvolti e al loro ruolo, alle risorse impiegate e, più in generale, a tutti gli elementi utili a qualificare le azioni intraprese. Inoltre, il caso studio descrive in maniera dettagliata l'impatto generato in relazione all'ambito territoriale definito, al periodo di riferimento, al valore aggiunto per i beneficiari, alla dimensione sociale, economica e culturale, facendo emergere, in particolare, la differenza tra la situazione antecedente allo svolgimento dell'attività e quella successiva. Tale differenza deve essere verificabile mediante la proposta da parte dell'Istituzione, di "indicatori di impatto, pertinenti e significativi" (ANVUR, 2021a, p. 12).

Le istituzioni, oltre a selezionare i casi studio, sono invitate a scegliere e proporre autonomamente indicatori utili alla loro valutazione. Questi devono dimostrare l'impatto del caso studio e il raggiungimento degli obiettivi; devono essere "adeguati e pertinenti, metodologicamente robusti e rigorosi, e, ove possibile, fondati rispetto a

[40] Il GEV è stato guidato da un Coordinatore, individuato dal Consiglio Diretto dell'ANVUR all'interno della rosa di esperti selezionali, e supportato da due Assistenti, sotto la supervisione di ANVUR, Ufficio Terza Missione/Impatto. Per maggiori dettagli sulla composizione, si veda www.anvur.it/wp-content/uploads/2021/09/GEV-TM.pdf.

[41] Nella gestione dei conflitti di interessi, il GEV TM ha applicato i principi di cui al Codice Etico dell'ANVUR, approvato dal Consiglio Direttivo in data 15 ottobre 2014, nonché dei principi di cui all'atto di indirizzo del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca n. 39, del 14/05/2018 avente ad oggetto l'aggiornamento 2017 al Piano Nazionale anticorruzione - sezione Università (per la parte di interesse della VQR). I valutatori, in presenza di situazioni di conflitto di interesse (anche potenziale) - come riferibili alle fattispecie indicate nel Bando VQR 2015-2019 e relative al rapporto intercorrente con le Istituzioni e con il personale di riferimento dei casi studio – erano tenuti a dichiararlo. Il Coordinatore ha provveduto, in questi casi, alla riassegnazione del caso studio. I conflitti di interesse che riguardavano il Coordinatore sono stati, invece, gestiti direttamente dal CD ANVUR, già a partire dalla fase di assegnazione dei casi studio e nel rispetto assoluto del principio dell'anonimato.

pratiche di valutazione o ad una letteratura tecnico-scientifica sulla valutazione di casi simili a quello in oggetto, ivi incluso il Manuale 2015 e le Linee Guida alla compilazione di SUA-TM 2018" (ANVUR, 2021a, p. 15).

Fig. 64 - Fac -simile per il conferimento dei casi studio. VQR 2015-2019

TITOLO
CAMPO D'AZIONE
A. ISTITUZIONE
B. DIPARTIMENTO o DIPARTIMENTI DI RIFERIMENTO:
C. EVENTUALI AREE SCIENTIFICHE DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO:
D. PERSONALE ACCADEMICO DI RIFERIMENTO:
E. PAROLE CHIAVE In questa sezione andranno indicate 10 parole chiave che si ritiene siano caratterizzanti per qualificare il caso studio e il suo impatto.
F. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL CASO STUDIO In questa sezione andrà illustrato il caso studio con particolare riferimento al contesto di riferimento in cui si è collocato, al ruolo svolto dalla struttura, allo sviluppo temporale, ai soggetti coinvolti e al loro ruolo, alle risorse impiegate e, più in generale, a tutti quegli elementi che qualificano le azioni intraprese.
G. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'IMPATTO NEL PERIODO 2015 – 2019 In questa sezione andrà illustrato l'impatto delle attività svolte con riferimento all'ambito territoriale, al periodo di riferimento, al valore aggiunto per i beneficiari, alla dimensione economica, sociale e culturale. Nella descrizione andrà data evidenza alle differenze derivanti dalle azioni intraprese rispetto alla situazione di partenza in cui si è collocato il caso studio.
H. EVENTUALI INDICATORI ATTESTANTI L'IMPATTO DESCRITTO In questa sezione sarà possibile inserire gli indicatori, ritenuti pertinenti dalla struttura proponente, che consentano di apprezzare l'impatto delle attività svolte in coerenza con quanto riportato nella sezione G. Si possono inserire anche elementi di tipo qualitativo utile a dimostrare l'impatto dell'intervento.
I. EVENTUALI PUBBLICAZIONI DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO (MAX 5) In questa sezione andranno indicate: - principali pubblicazioni scientifiche di riferimento a livello nazionale/internazionale che supportino la rilevanza del caso studio; - principali pubblicazioni scientifiche dell'istituzione o del dipartimento/i coinvolti rilevanti attinenti al caso studio o all'impatto da esso derivato.

Nota: La somma dei caratteri utilizzati per compilare le sezioni F e G deve essere al massimo pari a 12.000.
Fonte: ANVUR, Bando VQR 2015-2019 (Allegato II)

Per *impatto* si intende la trasformazione o il miglioramento che, eventualmente in relazione con i risultati della ricerca scientifica prodotti dall'Istituzione, si sono generati per l'economia, la società, la cultura, la salute, l'ambiente o, più in generale, in un'ottica di contrasto alle disuguaglianze economiche, sociali e territoriali e di miglioramento della qualità della vita in un ambito territoriale locale, regionale, nazionale, europeo o internazionale. Per impatto deve, altresì, intendersi la riduzione o la prevenzione di danni, rischi, o altre esternalità negative. Si valuterà prioritariamente l'impatto generato all'esterno, considerando anche le eventuali ricadute all'interno delle Istituzioni valutate (ANVUR, 2021).

La valutazione del GEV TM si esprime mediante un giudizio di qualità tenendo conto di quattro criteri, come previsto dal Bando (art. 9 c. 5) e dal DM (art 6. c. 2):

- Dimensione sociale, economica e culturale dell'impatto;
- Rilevanza rispetto al contesto di riferimento;
- Valore aggiunto per i beneficiari;
- Contributo della struttura proponente, valorizzando l'aspetto scientifico laddove rilevante.

Il documento ANVUR (2021a) precisa il significato che ciascun criterio assume nel contesto della valutazione. Per *dimensione sociale, economica e culturale dell'impatto* si intende l'apporto del caso studio a cambio di atteggiamenti, accrescimento di consapevolezza, sviluppo di capacità e di buone pratiche, affinamento dei processi di comprensione in campo economico, scientifico-culturale, sociale, istituzionale, ove tutto ciò conduca ad un risultato sostanzialmente migliorativo.

Per *rilevanza rispetto al contesto di riferimento* si intende l'importanza assunta dal caso studio in rapporto alla dimensione locale, regionale, nazionale, europea o internazionale. Il contesto non è però solo quello esterno, relativo all'ecosistema in cui le istituzioni sono inserite, ma anche quello interno, caratterizzato da specificità istituzionali e organizzative.

Per *valore aggiunto per i beneficiari* si intendono le innovazioni e i miglioramenti delle condizioni tecnologiche, economiche, sociali e culturali indotti dal caso studio a beneficio di alcune componenti della società. Tra i beneficiari sono ricompresi enti pubblici e privati, istituzioni governative e non, imprese, associazioni rappresentative di categoria, cittadini, studenti, generazioni future, ambiente e specie viventi. L'enfasi è posta sulla realizzazione della giustizia sociale, in particolare, in termini di rispetto dei principi di equità, eguaglianza, pari opportunità e rimozione di condizioni di diseguaglianza e vulnerabilità.

Per *contributo della struttura proponente* si intende l'impegno e il contributo dell'istituzione valutata, anche in termini di risorse umane, assetti e processi organizzativi, infrastrutture e/o sviluppo di nuove professionalità. Si ristabilisce così il legame con la ricerca scientifica, valorizzando la relazione tra l'impatto generato e una o più attività scientifiche realizzate dall'istituzione. Il documento specifica che la relazione con la ricerca può anche essere indiretta, non lineare o non essersi ancora concretizzata in un prodotto finale, ma essa deve essere chiara e dimostrabile, anche mediante l'inserimento di pubblicazioni scientifiche a supporto del caso studio.

A differenza di altre esperienze, in particolare il Research Excellence Framework inglese che ha un'impostazione molto simile a quella italiana, la relazione ricerca-impatto qui non è scontata. L'impatto può derivare da altri tipi di attività, non solo da quella scientifica, ma anche dall'attività di scambio e collaborazione con l'esterno (di Terza Missione, appunto) e dalla didattica.

Oltre ai quattro criteri, si tiene conto della chiarezza espositiva delle descrizioni, della relazione tra azioni intraprese e risultati raggiunti in termini di impatto, degli indicatori proposti dall'Istituzione e di ogni altra evidenza utile a dimostrare le differenze rispetto alla situazione di partenza, come previsto dal Bando (art. 9 c. 6).

In linea con i principi fondanti la propria *mission*, l'agenzia ha scelto un approccio improntato alla discussione con i soggetti valutati e al confronto con le prassi internazionali. Per questo, l'impianto valutativo adottato nella VQR 2015-

2019 è stato periodicamente oggetto di confronto metodologico con esperienze simili a livello internazionale, in particolare con quella australiana dell'*Engagement & Impact*, quella inglese del REF – Impact e del Knowledge Exchange Framework e con alcune delle principali del circuito di ENQA. Inoltre, a seguito della pubblicazione del documento ANVUR (2021a), non si è mai arrestato il confronto con le istituzioni valutate, soprattutto mediante l'organizzazione di seminari e *workshop*[42].

3.2.3 Processo di valutazione

Una volta concluso il processo di conferimento dei casi studio da parte delle istituzioni valutate, il GEV è passato all'attribuzione ai singoli componenti e, quindi, alla fase di valutazione[43]. La valutazione ha seguito una procedura simile a quella dei GEV disciplinari, anche se il GEV Interdisciplinare ha scelto di non fare ricorso a valutatori esterni (ANVUR, 2022d).

Nella prima fase i due esperti hanno espresso in forma anonima la propria valutazione sul caso di studio. La valutazione è stata svolta su un'apposita scheda, mediante l'assegnazione di un punteggio da 1 a 10 per ciascun criterio e la formulazione di un giudizio sintetico in relazione ai singoli criteri. Come indicato nel documento ANVUR (2021a), il GEV ha scelto di attribuire ai quattro criteri di valutazione il medesimo peso. Nella seconda fase, poi, i valutatori si sono confrontati apertamente per proporre al *panel* la classe di assegnazione finale[44].

Per l'assegnazione alle classi, il GEV ha scelto un approccio di elevata selettività, restringendo l'accesso alla classe più elevata *Eccellente ed estremamente rilevante*, ai soli casi in cui almeno due criteri su quattro riportavano una valutazione pari a 10. Inoltre, il GEV ha inserito una serie di vincoli (soglie di veto) sulle singole classi (Figura 65) per limitarne l'accesso, in presenza di punteggi troppo bassi sui singoli criteri.

Fig. 65 - Tabella di trasformazione dei punteggi in classi di merito del GEV Interdisciplinare. VQR 2015-2019

Punteggio	*Classe di merito*	*Soglie di veto*
≥38 e ≤40	Eccellente ed estremamente rilevante	La valutazione, in almeno due criteri, deve essere pari a 10
≥32 e <38	Eccellente	Laddove un criterio abbia valutazione inferiore a 7, il caso studio è assegnato alla classe immediatamente inferiore.
≥28 e <32	Standard	Laddove un criterio abbia valutazione inferiore a 6, il caso studio è assegnato alla classe immediatamente inferiore.

[42] Si veda: www.anvur.it/attivita/temi/eventi-e-presentazioni/.

[43] Il resoconto dell'intero processo è riportato in ANVUR, 2022d.

[44] Infatti, la responsabilità conclusiva della valutazione è in capo all'intero GEV. Nei casi di divergenza, il GEV ha creato al suo interno un Gruppo di Consenso, composto dai due esperti a cui era stato assegnato il caso studio e il Coordinatore, mediante la metodologia del *consensus report.*

Punteggio	Classe di merito	Soglie di veto
≥24 e <28	Rilevanza sufficiente	Laddove un criterio abbia valutazione inferiore a 6, il caso studio è assegnato alla classe immediatamente inferiore.
≥4 e <24	Scarsa rilevanza o Non accettabile	-

Fonte: ANVUR, 2022d

L'attribuzione alle classi ha portato successivamente all'assegnazione di punteggi, sulla base di quanto indicato nel decreto del MUR inerente le Linee generali d'indirizzo della programmazione delle università 2021-2023 e indicatori per la valutazione periodica dei risultati (DM 289/2021), che stabilisce i criteri di riparto della quota premiale del Fondo di finanziamento ordinario delle università (art. 6) e, a partire dall'anno 2022, prevede che la percentuale del 60% della quota premiale venga assegnata sulla base dei risultati della VQR 2015-2019, assegnando un peso a ciascuno dei profili di qualità delle istituzioni previsti dal Bando ANVUR (c. 4):

a) profilo di qualità del personale permanente e delle politiche di reclutamento - peso 90%
b) profilo di qualità della formazione della ricerca - peso 5%
c) profilo di qualità delle attività di valorizzazione della ricerca (Terza Missione) - peso 5%.

Il decreto indica l'utilizzo di un indicatore per il riparto del FFO costruito come media ponderata degli indicatori derivati dai profili *a*), *b*) e *c*), nonché le modalità di trasformazione di tali profili in indicatori, mediante la definizione dei punteggi da attribuire alle cinque classi di merito (c. 4).

Fig. 66 - Tabella di trasformazione dei giudizi in punteggi

	Giudizio	Punteggio
A	Eccellente e estremamente rilevante	1
B	Eccellente	0,8
C	Standard	0,5
D	Rilevanza sufficiente	0,2
E	Scarsa rilevanza o non accettabile	0

Nota: L'eventuale mancato conferimento rispetto ai casi studio attesi viene considerato come prodotto di scarsa rilevanza o non accettabile.
Fonte: DM 289/2021, art. 6, c. 4

Allo scopo di tenere conto delle dimensioni degli atenei, per il profilo di qualità *c*) (relativo alla Terza Missione), il punteggio medio ottenuto dai casi studio dell'istituzione viene rapportato al punteggio medio complessivo a livello nazionale (indicatore R4)[45] e poi ponderato con il numero di prodotti della ricerca conferiti che

[45] R4 è definito come un indicatore di tipo qualitativo. Se è minore di 1, il profilo di qualità di Terza Missione è inferiore rispetto alla media e viceversa se è maggiore di 1. IRAS4 è invece un indicatore quali-quantitativo, che tiene conto anche del numero di casi di studio conferiti dall'Istituzione. Si veda ANVUR, 2022d.

ottengono un giudizio almeno pari a "rilevanza sufficiente" (indicatore IRAS 4)[46].

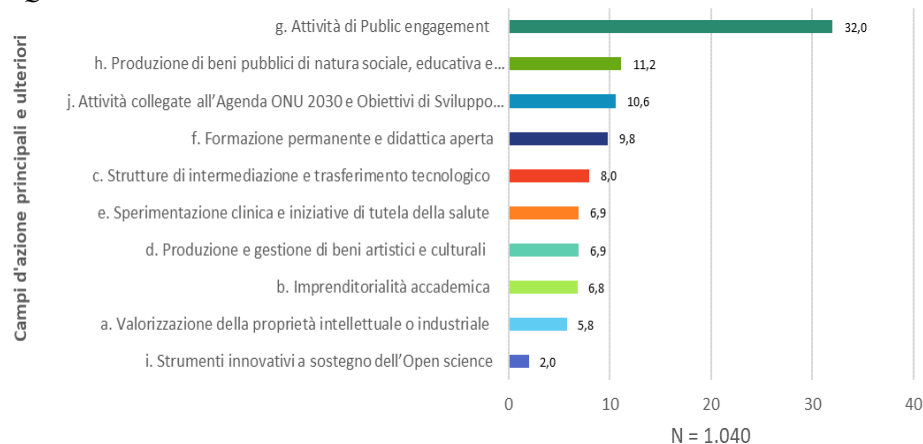
Il numero complessivo di casi studio attesi, ossia richiesti dall'art. 9 c. 1 del Bando VQR, era di 680, mentre il numero di casi effettivamente conferiti è 676.

La maggior parte dei casi di studio conferiti riportano come campo d'azione principale o ulteriore[47], il campo *g. Attività di Public engagement*, seguito dal campo d'azione *h. Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione* e dal campo d'azione *j. Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG)*. Insieme questi tre campi d'azione rappresentano più della metà dei casi studio. Il campo d'azione selezionato con minore frequenza è *i. Strumenti innovativi a sostegno dell'Open science* (Figura 67).

Se si guarda al dettaglio delle scelte per tipologie di istituzioni, si osserva che le Scuole superiori ad ordinamento speciale (che rappresentano un sotto-insieme molto piccolo composto da cinque istituzioni), si caratterizzano per la prevalenza del campo d'azione *c. Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico*, oltre a *g)* e *j)*.

Gli enti di ricerca, invece, riportano con una frequenza elevata di casi studio del campo d'azione *a) Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale*, oltre a *g)* e *j)*.

Le istituzioni "diverse" (quelle che hanno aderito volontariamente alla VQR) registrano la prevalenza di *g), f), c)*.

Fig. 67 - Distribuzione percentuale per campi d'azione (principali e ulteriori) dei casi studio. VQR 2015-2019

Fonte: nostre elaborazioni da ANVUR, 2022c

[46] Il DM 289/2021 richiede che si proceda al calcolo di un indicatore complessivo, ottenuto come media ponderata di un indicatore IRAS1_2 calcolato considerando congiuntamente personale permanente e neossunti (profilo *a*), dell'indicatore IRAS3 relativo alla formazione alla ricerca (profilo *b*) e di IRAS4 relativo alla qualità della valorizzazione della ricerca (profilo *c*). Sulla scorta del DM 289/2021 (art. 6 c. 2) l'indicatore complessivo viene calcolato come $IRFS_i = 0{,}90 * IRAS1_2_i + 0.05 * IRAS3_i + 0.05 * IRAS4_i$. Si veda ANVUR, 2022e.

[47] Alle Istituzioni è stato richiesto di attribuire a ciascun caso studio fino a tre campi d'azione, indicando quello principale, ossia quello su cui l'Istituzione chiede di essere valutata.

Fig. 68. Valori assoluti e percentuali dei casi studio conferiti per campi d'azione (principali e ulteriori) e per tipologie istituzionali. VQR 2015-2019

Campo d'azione principale e secondari	Atenei statali		Atenei non statali		Istituti universitari ad ordinamento speciale		Enti Pubblici di Ricerca		Istituzioni diverse		Totale	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
a. Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale	21	3,44	3	3,57	1	0,06	26	10,44	9	11,25	60	5,77
b. Imprenditorialità accademica	42	6,89	6	7,14	1	0,06	12	4,82	10	12,5	71	6,83
c. Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico	47	7,71	4	4,76	3	0,18	18	7,23	11	13,75	83	7,98
d. Produzione e gestione di beni artistici e culturali	59	9,67	3	3,57	0	0	10	4,02	0	0	72	6,92
e. Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute	51	8,36	5	5,95	2	0,12	7	2,81	7	8,75	72	6,92
f. Formazione permanente e didattica aperta	55	9,02	12	14,29	1	0,06	22	8,84	12	15	102	9,81
g. Attività di Public engagement	181	29,67	28	33,33	5	0,3	100	40,16	19	23,75	333	32,02
h. Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione	78	12,79	15	17,86	1	0,06	20	8,03	2	2,5	116	11,15
i. Strumenti innovativi a sostegno dell'Open science	7	1,15	1	1,19	1	0,06	9	3,62	3	3,75	21	2,02
j. Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG)	69	11,31	7	8,33	2	0,12	25	10,04	7	8,75	110	10,58
Totale	610	58,65	84	8,08	17	1,64	249	23,94	80	7,69	1040	100

Fonte: ANVUR, 2022c

Le università hanno conferito un numero di casi studio pari a 460, contro i 465 attesi, il 68% dei casi totali. I casi studio di dipartimento sono 265 (58%), mentre quelli riferiti all'intera Istituzione sono 195 (42%). Le discipline prevalenti sono Biologia, Medicina, Scienze politiche e sociali, Chimica e Scienze della Terra. I temi più ricorrenti attengono alla ricerca e all'innovazione, ma anche a dimensioni sociali, culturali e educative, come emerge dall'analisi delle parole-chiave maggiormente citate: "sociale", "sviluppo", "divulgazione", "formazione", "ricerca", "valorizzazione", "culturale", "innovazione". Altri temi molto presenti sono quelli relativi agli aspetti solo di recente inclusi nella definizione di Terza Missione, come l'"inclusione" e la "sostenibilità". Infine, il rapporto con il "territorio", i processi di "trasferimento", la relazione con la "scienza" e con l'"educazione" e la valorizzazione del "patrimonio" sono argomenti centrali (Blasi, 2021).

Dal punto di vista della distribuzione geografica, al netto della prevalenza diffusa in tutte le ripartizioni dei casi di studio del campo d'azione *g. Attività di Public engagement*, che, come si è visto, ha attratto quasi un terzo dei casi totali, si evidenzia, una maggiore prevalenza del campo d'azione *c. Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico* negli atenei del Nord, del campo d'azione *h. Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione* negli atenei del Centro e del campo *d. Produzione e gestione di beni artistici e culturali* in quelli del Sud (Celletti, 2023).

Come risulta evidente dal Rapporto di Area del GEV Interdisciplinare (ANVUR, 2022d), sotto il profilo dei risultati della valutazione, il campo d'azione *b. Imprenditorialità accademica* è quello che riporta il punteggio medio più elevato (0,76) e la quota più elevata di casi valutati in classe *A. Eccellente ed estremamente rilevante*. Al contrario, i casi dei campi d'azione nuovi *h), i)* e *j)* (inseriti, definiti e valutati per la prima volta) hanno riportato voti mediamente più bassi, sebbene il campo *j)* riporti una percentuale piuttosto consistente di casi valutati nella classe di merito più elevata.

Una possibile spiegazione, meritevole di ulteriori approfondimenti analitici, potrebbe risiedere nel fatto che i casi studio del campo d'azione *b)* siano stati premiati per la presenza di una definizione ormai stabile e condivisa di imprese *spin-off*, nonché di un insieme di indicatori consolidati e largamente accettati, testati nell'esercizio VQR precedente e utilizzati anche a livello internazionale. La definizione di imprese *spin-off*, elaborata nel primo esercizio VQR 2004-2010, è stata confermata nel Manuale 2015 e nelle linee guida di SUA-TM (edizioni 2013, 2014 e 2018). Inoltre, con la VQR 2011-2014 si è avuto modo di perfezionare e sperimentare una serie di indicatori di risultato e di impatto, come quelli demografici e di crescita, di impatto economico ed occupazionale, e quelli relativi alle uscite e alle acquisizioni. Tali indicatori sono stati quasi tutti costruiti attingendo alla banca dati di Camera di Commercio, con conseguenze positive in termini di qualità dei dati. Pertanto, è probabile che le istituzioni valutate già disponessero di sistemi di monitoraggio solidi, che hanno consentito al GEV di apprezzare i casi studio soprattutto dal punto di vista della proposta di indicatori. Va comunque considerato che potrebbero aver influito su questi risultati anche le distorsioni comunemente attribuite alla *peer review*, come ad esempio la minore severità di giudizio dei valutatori. Questo aspetto potrebbe essere approfondito analizzando il *bias* relativo al grado di accordo tra valutatori e altri aspetti che esulano dagli scopi del presente lavoro.

Fig. 69 - Punteggi ottenuti e distribuzione dei casi di studio nelle classi di merito per campo d'azione principale

Campo d'azione principale	**Somma Punteggio (p)**	**Nr. Casi studio conferiti**	**Punteggio medio**	**% A**	**% B**	**% C**	**% D**	**% E**
a. Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale	27,6	40	0,69	20,00	50,00	15,00	7,50	7,50
b. Imprenditorialità accademica	40,3	53	0,76	32,08	47,17	9,43	7,55	3,77
c. Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico	50,1	75	0,67	10,67	50,67	28,00	8,00	2,67
d. Produzione e gestione di beni artistici e culturali	40,4	57	0,71	12,28	63,16	14,04	5,26	5,26
e. Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute	39,4	55	0,72	7,27	63,64	25,46	3,64	0,00
f. Formazione permanente e didattica aperta	30,2	49	0,62	6,12	53,06	20,41	14,29	6,12
g. Attività di Public engagement	133,3	222	0,60	9,01	43,24	27,48	13,51	6,76
h. Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione	41,9	66	0,63	3,03	56,06	28,79	6,06	6,06
i. Strumenti innovativi a sostegno dell'Open science	4,5	8	0,56	12,50	25,00	37,50	25,00	0,00
j. Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG)	29,5	51	0,58	17,65	31,37	29,41	1,96	19,61
Totale	437,2	676	0,65	11,69	48,97	23,97	9,17	6,21

Fonte: ANVUR, 2022c

Come riconosciuto dal gruppo di esperti nella Relazione finale, il modello testato nella VQR 2015-2019 ha favorito l'emersione delle specificità scientifico-culturali,

istituzionali e territoriali a cui si legano le attività di Terza Missione e dell'impatto delle istituzioni sottoposte a valutazione (ANVUR, 2022d).

La combinazione di esperti accademici e professionisti del settore, nonché l'interdisciplinarietà che ha caratterizzato il GEV sin dalla sua stessa progettazione (DM e Bando), hanno garantito oltre all'elevata competenza, anche un certo equilibrio.

3.2.4 Alcune prime riflessioni metodologiche sull'approccio case study

Dal punto di vista della valutazione, il metodo degli studi di caso è attualmente quello preferito per la valutazione dell'impatto sociale (Donovan, 2007; Piazza e Matteucci, 2015), rispetto alle rilevazioni censuarie delle attività, all'utilizzo di indicatori statistici, di metodi controfattuali ed econometrici.

Lo studio di caso costituisce una forma di analisi empirica che indaga un fenomeno contemporaneo nel suo contesto reale quando i confini tra fenomeno e contesto non sono chiaramente evidenti e in cui vengono utilizzate più fonti di prova (Yin, 2003).

L'approccio è tipico della *policy analysis* e della *project evaluation*, oltre che degli studi organizzativi. In questo approccio sono rilevanti: a) la selezione del caso rispetto alle domande valutative generali; b) lo sviluppo analitico del caso; c) il riconoscimento della peculiarità dei risultati; d) la configurazione di un *pattern* analitico-valutativo da testare.

La caratteristica fondamentale di un *case study* è quella di isolare e interrogarsi su una singola questione, una singola filiera o un singolo elemento di essa, una singola prassi in un contesto specifico, un singolo evento connotato come perimetro dinamico e di contesto. Lo scopo principale è quello di analizzare quella particolare situazione per produrne una descrizione, o una prima esplorazione, per ridurre il tasso d'incertezza conoscitiva, soprattutto rispetto a una logica di processo. Inoltre, è utile per isolare aspetti critici e per riformulare domande più specifiche, oltre che per analizzare gli aspetti di impatto reali o potenziali. Il *case study* cattura l'interazione tra l'azione e il contesto in ottica ecosistemica e osserva il cambiamento prodotto, tra il prima e il dopo. Per queste ragioni, l'approccio si presta particolarmente all'analisi di situazioni iniziali contrassegnate da notevole o assoluta incertezza oppure da forti elementi di novità (Frudà, 2007).

L'approccio dello studio di caso è molto apprezzato per lo studio dell'impatto generato dall'università e dalla ricerca scientifica per varie ragioni (Donovan, 2007). Anzitutto, la stessa selezione dei casi interne alle istituzioni innesca processi di autovalutazione con conseguenze in termini di qualità (Bornmann e Haunschild, 2019). Al contempo, fornisce utili *input* anche alla meta-analisi e alla meta-valutazione, permettendo l'individuazione di storie di successo o buone pratiche, con rilevanti effetti di miglioramento continuo nel sistema, non solo nelle singole istituzioni (SIAMPI, 2011). Inoltre, diversamente dai censimenti, non dovendo sottostare all'uso di definizioni statistiche strette, non pone limiti alla nozione di impatto sociale (King's College London e Digital Science, 2015) e consente l'esplorazione di molteplici processi e canali, anche inediti, attraverso cui la ricerca genera benefici per la società, con importanti riscontri dal punto di vista della comprensione di fe-

nomeni complessi che spesso sfuggono agli stessi ricercatori (Bell *et al.*, 2011). Consente, poi, un'analisi dettagliata delle singole attività e fornisce una visione approfondita e complessiva dello sforzo messo in campo dalle istituzioni (Van Noorden, 2015).

Tuttavia, i casi studio presentano costi elevati dal punto di vista della raccolta, della selezione e della compilazione. Inoltre, risultano molto specifici rispetto al contesto di riferimento (interno ed esterno), non consentono di fare generalizzazioni né confronti (Rymer, 2011) e vengono criticati per la mancanza di oggettività e quantificazione (Bell *et al*., 2011) e considerati generalmente "molto imperfetti" (Godin e Doré, 2005, p. 1).

La letteratura metodologica non considera l'impossibilità di operare generalizzazioni come un punto di debolezza dei *case study*, soprattutto quando l'oggetto di studio, oltre a essere particolarmente complesso per variabili e numero di soggetti (individui, collettivi, struttura, organizzazioni, istituzioni ecc.) che entrano in gioco nelle dinamiche sotto osservazione, è culturalmente differenziato, strutturalmente instabile e, in aggiunta, contraddistinto da una accentuata velocità di mutamento (Frudà, 2007). Lo studio di caso non persegue l'obiettivo della generalizzazione al di fuori degli stretti confini della situazione sotto analisi, ma piuttosto quello di comparare fra loro gli eventi per evidenziare delle costanti che, proprio a partire dalle situazioni di singolarità e differenza, aprono a percorsi più che fondati di generalizzazioni metodologicamente controllate *di medio raggio* (Merton, 1957; Boudon, 1991; Kaidesoja, 2019). Oltre a descrivere una certa situazione, dunque, i casi permettono l'identificazione dei problemi, prefigurando possibili piani d'azione per i decisori politici.

Questi problemi vengono in parte superati dal fatto che l'approccio quantitativo è perfettamente compatibile con lo studio di caso, in particolare grazie all'utilizzo degli indicatori di corroborazione, misura quantitative standardizzate e a basso costo, che consentono di tracciare l'impatto generato e confrontarlo con quello di altre situazioni simili, riconoscendo il contributo delle singole istituzioni (Bornmann, 2013; Donovan, 2011; Hughes e Martin, 2012).

Nell'ambito della VQR 2015-2019, le istituzioni valutate hanno spesso manifestato l'esigenza di essere più guidati nella scelta degli indicatori, a maggior ragione in un contesto di cambiamento culturale determinato dal passaggio da una rilevazione censuaria delle attività a una misurazione di impatto. Tale esigenza è stata confermata anche nei confronti interni al GEV, soprattutto in ragione della difficoltà manifestata dai valutatori nel valutare casi di studio poco "maturi" da questo punto di vista (ANVUR, 2022d). Sotto questo aspetto, sarebbe senz'altro utile proseguire il percorso "partecipativo" mediante il coinvolgimento di esperti e istituzioni, e continuare il confronto con le pratiche internazionali, così come l'Agenzia ha fatto in tutte le fasi di evoluzione della valutazione della Terza Missione.

Un ultimo aspetto di riflessione riguarda la numerosità dei casi, calcolata sulla base del numero di dipartimenti. Tale associazione è risultata problematica, a detta degli stessi esperti, in quanto non risulta in grado di approssimare in maniera accettabile gli aspetti dimensionali degli atenei. L'articolazione dipartimentale presenta nelle università e negli enti un'ampia eterogeneità che fa sì che atenei caratterizzati da dimensioni simili, ma molto diversi nel numero di dipartimenti, abbiano avuto nella VQR 2015-2019 un numero atteso di casi di studio molto diverso. Questo

aspetto influisce sull'analisi su base dimensionale dei risultati della valutazione. Sempre dal punto di vista dei dipartimenti, il GEV ha scelto di non presentare i risultati disaggregati per dipartimento. Anche questa scelta merita una futura considerazione.

3.3. Terza Missione in AVA

Il sistema italiano di assicurazione di qualità degli atenei e dei corsi di studio è AVA - Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento adotta una visione complessiva e unitaria della qualità della didattica, della ricerca, della Terza Missione e delle attività istituzionali e gestionali[48].

Tale impostazione si è rivelata sin da subito innovativa e avanzata (Blasi *et al.*, 2023) e alcune agenzie europee di accreditamento stanno introducendo analoghi modelli integrati e strumenti dedicati alla qualità della ricerca e Terza Missione. In particolare, in Svezia si sta sperimentando un modello di allocazione dei finanziamenti alle università, basato sulla *peer review* della qualità della ricerca e della sua rilevanza sociale, un concetto molto vicino a quello che in Italia viene trattato in ottica TM. L'autorità dell'*higher education* svedese (UKÄ) è stata incaricata nel 2017 dal governo di estendere il sistema nazionale di assicurazione della qualità per includere la qualità per la ricerca (Swedish Higher Education Authority, 2020).

Anche l'Agenzia croata per la Scienza e l'Istruzione Superiore di recente ha introdotto criteri di *knowledge exchange* e impatto sociale e procedure sistematiche di raccolta dei dati, nell'ambito delle procedure di assicurazione di qualità (OECD/EC, 2019c). Vi sono diversi standard dedicati a questo scopo, tra cui: l'università comprende e incoraggia lo sviluppo del suo ruolo sociale; gli obiettivi generali dei corsi di studio e dei corsi di formazione continua sono in linea con la missione e gli obiettivi strategici dell'istituzione e con le esigenze della società; l'università è in grado di dimostrare la rilevanza sociale della ricerca scientifica, artistica e professionale svolta e del trasferimento delle conoscenze; i risultati della ricerca vengono riconosciuti nel contesto regionale, nazionale e internazionale. Sono stati introdotti altresì diversi indicatori, tra cui: trasferimento tecnologico finalizzato allo sviluppo locale e regionale, conferenze, attività editoriali e altri tipi di attività rivolte al pubblico, programmi educativi rivolti a specifici gruppi sociali, eventi di divulgazione della scienza, partecipazione dei cittadini ai processi di ricerca e coinvolgimento nella didattica.

L'agenzia spagnola ACPUA (Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón), responsabile dell'accreditamento e della promozione della qualità del sistema dell'istruzione superiore della regione autonoma di Aragona, ha di recente sviluppato un programma di certificazione denominato ALCAEUS[49], che valuta, ai fini dell'accreditamento istituzionale di università ed enti di ricerca, l'impegno sugli obiettivi di sviluppo sostenibile nelle attività di ricerca e didattica. Le istituzioni aderiscono su base volontaria e la valutazione è svolta da un *panel* di esperti internazionali che decide se assegnare o meno la certificazione per sei anni. L'impegno

[48] Si veda www.anvur.it/attivita/ava/accreditamento-periodico/modello-ava3/.
[49] Si veda https://acpua.aragon.es/en/acpua-certification-programme-2030-alcaeus.

sull'Agenda 2030 rappresenta un'importante leva di impatto sociale e per questo motivo, la Conferenza dei Rettori sta discutendo l'estensione del programma ALCALEUS a livello nazionale.

Le linee guida ANVUR per l'Accreditamento Periodico hanno da sempre considerato tutte e tre le missioni (e i processi) istituzionali e le università italiane hanno reagito a tale impostazione, seppure con gradualità differenti, implementando una visione integrata dell'assicurazione di qualità e facendo riferimento a tutti i processi.

Tuttavia, nel panorama internazionale dei modelli di AQ, un tale approccio non è affatto scontato. Nelle ESG si presta particolare attenzione al processo di apprendimento e insegnamento, agli aspetti accademici e pedagogici, oltre alle esperienze educative degli studenti. Ricevono, inoltre, la dovuta attenzione anche i processi di supporto, compresi quelli amministrativi e gestionali, come, ad esempio le attività di supporto per studenti, strutture e infrastrutture o i servizi di orientamento e consulenza). I processi relativi alla ricerca e Terza Missione ricevono in assoluto meno attenzione (Srikanthan e Dalrymple, 2002; Manatos *et al.*, 2017, Kettunen, 2012). Non c'è consenso su come debba essere valutata e misurata la qualità della ricerca e della Terza Missione né esistono standard sui processi AQ. Va da sé che la scarsa attenzione riservata alla TM da parte dell'ESG si rifletta nelle procedure di assicurazione di qualità interna implementate dalle istituzioni (Kettunen, 2012).

Il modello italiano ha sin dall'impostazione iniziale e, a maggior ragione nell'evoluzione recente, riconosciuto a pieno titolo la Terza Missione come missione istituzionale delle università, accanto alla didattica e alla ricerca[50], e nel processo di implementazione del sistema AVA vengono identificati specifici indicatori e metriche di valutazione per la Terza Missione e la qualità della Terza Missione rientra fra i requisiti di qualità richiesti alle Sedi universitarie e ai corsi di studio[51].

Con AVA sono state istituite apposite banche dati, SUA-CdS dedicata ai corsi di studio e SUA-RD, in cui compare la sezione dedicata alla TM (SUA-TM, *supra*), ulteriormente affinata e consolidata nella revisione 2018.

L'introduzione del sistema di monitoraggio SUA-TM e l'apertura delle campagne di rilevazione dei dati relativi al periodo 2011-2014 hanno reso disponibili, per la prima volta in Italia, dati standardizzati e comparabili, su cui si è innestato il primo ciclo di accreditamento del sistema AVA. Nonostante, il mancato avvio delle campagne di rilevazione successive, le università hanno continuato a monitorare le attività e raccogliere i dati adottando le linee guida ANVUR. Tuttavia, l'interruzione nell'implementazione del sistema informativo centrale ha creato una certa dispersione e prodotto condotte idiosincratiche da parte di alcuni atenei. Ciò ha reso ancora più difficoltoso il lavoro di analisi delle CEV.

Già nel sistema AVA.1 era presente un requisito dedicato alla valutazione della ricerca nell'ambito del sistema di assicurazione della qualità (AQ.6). Seppure incentrato sulla ricerca, nella resa operativa prestava attenzione specifica alla Terza Missione, alla strategia e alla programmazione di tali attività.

Il primo lavoro di revisione del 2017, pur garantendo una maggiore aderenza del

[50] Il d.lgs. 19/2012 istituisce il sistema di Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA) degli atenei, e costituisce il primo riferimento organico per l'inserimento a pieno titolo la Terza Missione nelle attività valutabili (*supra*).

[51] DM 47/2013 (in particolare, Allegato E) e *ss.mm.ii*.

modello alle ESG revisionate a Yerevan nel 2015 e la semplificazione di molte procedure, ha solo in parte affrontato gli aspetti legati all'AQ di TM. In AVA.2, è stato introdotto un requisito di qualità dedicato all' "AQ nella ricerca e nella Terza Missione" (R4) volto a saggiare l'efficacia del sistema di qualità su questi aspetti e il grado di implementazione delle politiche istituzionali nei dipartimenti. Il requisito interessava sia aspetti di sede che di dipartimento. L'attenzione si rivolgeva alle modalità con cui la qualità delle attività di ricerca e la Terza Missione venivano garantite, a livello centrale e dipartimentale, mediante verifica della corrispondenza tra strategia, risultati delle valutazioni esterne, monitoraggio interno e criteri di distribuzione delle risorse disponibili. Veniva anche valutata la capacità dell'ateneo di censire le attività di Terza Missione sviluppate al proprio interno e di analizzare il loro impatto sullo sviluppo culturale, educativo ed economico della società.

Con lo sviluppo del sistema AVA.3, le tematiche di Terza Missione e impatto sociale assumono ancora maggiore rilevanza. L'assicurazione della qualità della Terza Missione, come concepita nel sistema AVA.3, interessa sia aspetti di sede che i dipartimenti, in particolare, nell'ambito E "Qualità della ricerca e della Terza Missione/impatto sociale".

L'obiettivo è valutare la capacità dell'ateneo di avere una chiara visione complessiva delle modalità con le quali i dipartimenti (o strutture analoghe) definiscono proprie linee strategiche, con particolare riferimento alla ricerca e alla Terza Missione/impatto sociale in coerenza con le linee strategiche dell'ateneo, di dotarsi di un sistema di pianificazione, monitoraggio e valutazione dei processi, dei risultati conseguiti e delle azioni di miglioramento, nonché di definire e pubblicizzare i criteri di premialità a livello dipartimentale e di supportare l'implementazione tramite un sistema di gestione delle risorse (umane, finanziarie e strumentali) e servizi dedicati.

L'intento è quello di rafforzare ulteriormente l'integrazione tra le missioni per apprezzare la vocazione specifica delle istituzioni valutate, anche in relazione agli obiettivi istituzionali e ai contesti interni ed esterni di riferimento. All'interno di questo quadro, l'adozione delle nuove linee guida e il *test* delle visite del secondo ciclo di accreditamento dimostreranno la tenuta e l'efficacia di questo nuovo modello.

4. Esperienze internazionali e aspetti critici nella valutazione dello scambio di conoscenze e dell'impatto

Il tema dell'impatto ha assunto di recente una forte centralità nel dibattito politico e nei modelli di valutazione della ricerca, al punto che si è parlato di una nuova *impact agenda* che affianca l'agenda di ricerca (Martin, 2007). Eppure, non esiste un glossario comune, non c'è consenso sul significato, non è semplice perimetrarne il dominio, né identificare i beneficiari in maniera univoca[1]. C'è solo un'idea condivisa sul fatto che la misurazione sia altamente problematica.

L'impatto richiama almeno tre ambiti diversi. Il primo è quello della valutazione delle politiche in cui il coinvolgimento degli utenti è considerato parte del processo stesso di valutazione. Il secondo è quella della sociologia della conoscenza, che considera la produzione di conoscenza come un processo sociale, in cui l'università non è la sola protagonista. Il terzo rinvia alla cultura dell'*audit*, che ha introdotto i principi di *accountability*, trasparenza ed efficienza nel settore dell'istruzione superiore e di responsabilità sociale delle istituzioni scientifiche per dimostrare il valore dell'investimento pubblico in ricerca (Brewer, 2011).

I modelli e le tecniche di valutazione si sono moltiplicati e raffinati nel tempo e nello spazio, alla ricerca della misurazione *perfetta*, anche se hanno spesso perseguito un approccio pragmatico derivato direttamente dalle esigenze politiche ed amministrative delle agenzie di finanziamento e valutazione (Benneworth, 2015).

Nel 2009, le agenzie governative di finanziamento britanniche hanno cominciato a richiedere piani di impatto. Nel 2011, la Fondazione nazionale svizzera per la scienza (SNSF) ha aggiunto una sezione sull'impatto nei moduli di domanda. La statunitense National Science Foundation (NSF) già da tempo chiede ai ricercatori di coniugare il valore scientifico con l'impatto fuori dalla comunità accademica e nel 2013 ha inserito una sezione dedicata all'impatto nelle domande di finanziamento (Dance, 2013). In Gran Bretagna, il REF ha introdotto a partire dal 2014 la valutazione dell'impatto, in Australia nell'ambito dell'Excellence in Research for Australia sono stati inseriti diversi indicatori di impatto e nei Paesi Bassi, lo Standard Evaluation Protocol (SEP) tiene conto della qualità della ricerca ma anche della rilevanza sociale, economica e culturale della scienza per la società (Bornmann e Haunschild, 2019). Il Programma Quadro europeo Horizon 2020 include l'impatto tra i

[1] La ricostruzione dello stato dell'arte della Terza Missione e dell'impatto sociale delle università è stata definita un'impresa "erculea" (Geuna e Muscio, 2009, p. 95). Si veda anche Compagnucci e Spigarelli, 2020.

"criteri di aggiudicazione" generali, oltre l'eccellenza, la qualità e l'efficienza dell'attuazione (Langfeldt e Scordato, 2015).

Anche in Italia, ANVUR ha introdotto la valutazione della Terza Missione già dal primo esercizio di valutazione della ricerca VQR. Una serie di indicatori è stata inserita nel sistema di assicurazione della qualità delle università AVA e nell'ultima edizione della VQR 2015-2019 si è fatto ricorso alla metodologia dei *case study* di impatto.

Tuttavia, all'interesse crescente nei confronti di questo tema, non è corrisposta una riflessione teorica di ampio respiro in grado di esplicitare scopi, valori e relazioni di potere, e di analizzare quello che è *l'impatto dell'impatto* (Williams, 2020; Brewer, 2011): ovvero l'utilità della sua interpretazione. La via maestra è stata quella dell'aggiustamento incrementale delle *policy* (de Rijcke *et al.*, 2016), al punto che, secondo alcuni autori, la mancanza di riflessione potrebbe produrre un effetto opposto di indebolimento o ad una sottovalutazione del contributo della scienza alla società (Watermeyer, 2012).

Il modo in cui i sistemi di valutazione vengono progettati e implementati - cosa si misura e come si valuta – influenza il modo in cui gli oggetti della valutazione vengono percepiti e concettualizzati (Espeland e Sauder, 2016). Alcune metriche creano relazioni di potere all'interno del sistema scientifico, riescono cioè a condizionare le scelte e i comportamenti. Ciò può portare a una riconfigurazione delle agende di ricerca, delle forme di investimento, ma anche delle misure, dei metodi di valutazione e degli stessi comportamenti valutativi: i modi e i tempi in cui i ricercatori si attivano non sempre rispondono alle attese dei decisori politici (Williams, 2020). Si tratta di disallineamenti meritevoli di considerazione da diversi punti di vista.

Penfield *et al.* (2014) sottolineano che "non tutti all'interno del settore dell'istruzione superiore sono convinti che la valutazione sia un compito utile" (Kelly e McNicoll, 2011, p. 4). Ne è una testimonianza la petizione organizzata da University and College Union nel 2011 per chiedere alle agenzie di finanziamento del Regno Unito di eliminare la sezione della valutazione d'impatto dalle proposte del REF[2]. Come emerge dalla "campagna anti-impatto" del prof. Landyman dell'università di Bristol, l'inclusione dell'impatto nel REF può creare una "pressione alla selezione", promuovendo la ricerca accademica che ha un impatto economico più diretto o che è più facile da spiegare al pubblico (Corbyn, 2009). Si sottolinea, pertanto, l'effetto "adulterante" dell'agenda dell'impatto sulla capacità di lavoro critico e riflessivo (Watermeyer, 2012), la sua influenza su come la ricerca viene concepita e condotta nella pratica, sui comportamenti degli attori e sui loro scopi e valori (Williams, 2020).

Per esempio, il successo di un articolo in ambito di ricerca clinica può dar luogo a linee guida cliniche o manuali di procedura. Questo, a sua volta, può offrire uno status e una reputazione dei ricercatori incentrata sull'utilità che può funzionare come una forma di legittimazione. Per sviluppare l'argomentazione, Williams (2020) riprende il concetto di capitale culturale di Bordieu (1993) per evidenziare come la generazione dell'impatto implichi un processo di negoziazione all'interno di uno spazio ibrido, all'intersezione di vari ambiti. I ricercatori traggono *expertise*,

[2] La petizione è stata firmata da 17.570 accademici, tra cui premi Nobel e membri della Royal Society.

idee e competenze al di fuori del settore scientifico e ricevono riconoscimento, prestigio e legittimazione nel settore scientifico (e quindi, fondi, promozioni e altre opportunità) per logiche e caratteristiche anche esterne. Questa commistione potrebbe creare tensioni tra i due sistemi (interno e esterno) (Hackett, 2005). È il caso, per esempio, di un centro di ricerca che acquisisce una grande copertura mediatica, ma perde al contempo il rigore e l'indipendenza che sono cruciali per la credibilità scientifica.

Se prima i ricercatori guadagnavano reputazione sulla base delle citazioni e delle altre misure interne al sistema scientifico, oggi, anche nella capacità di generare impatto sociale diviene cruciale nel raggiungimento e nel mantenimento dello status accademico (Willams e Grant, 2018). Oltre all'eccellenza scientifica, entrano a far parte della "cassetta di attrezzi" dei ricercatori anche la capacità di influenza politica, l'utilità applicativa dei risultati raggiunti, la capacità di *arrivare* al pubblico e la visibilità mediatica, così come quella di creare valore economico (William, 2020). In diverse discipline, alcuni ricercatori riescono a giocare la partita dell'impatto agevolmente, anticipando o adattandosi rapidamente ai nuovi sviluppi nei *ranking* e all'introduzione di forme nuove di valutazione (Paradeise e Thoenig, 2013). Altri ricercatori – si pensi alla fisica teorica che non ha ricadute dirette di tipo applicativo o politico – possono, viceversa, incontrare maggiori difficoltà nel rimodulare le priorità in un'ottica di impatto. Negli ambiti di ricerca interdisciplinari, ostacoli simili potrebbero insorgere per la difficoltà di delimitare in maniera chiara il gruppo di ricerca e i destinatari delle azioni. Tali difficoltà, anche se localizzate, complicano il quadro generale della valutazione e generano tensioni dal punto di vista reputazionale, simbolico e delle opportunità (Williams, 2020).

Nel tentativo di consolidare un sistema caratterizzato da una notevole eterogeneità interna e da oggettive problematiche di misurazione, l'impatto esterno viene studiato utilizzando una serie di tecniche e metodi di estrazione economica o statistica, come le entrate conto terzi o le forme di tutela della proprietà intellettuale, nonché mediante indagini, analisi testuale, studi di caso e giudizi esperti (Penfield *et al.*, 2014). Per questo ci si continua a chiedere se non si corra il pericolo di creare un dispositivo complicato e contraddittorio, un mostro *à la* Frankenstein (Martin, 2011; de Jong *et al.,* 2014).

4.1 Su alcuni programmi internazionali di valutazione di Terza Missione e di impatto sociale a livello internazionale

4.1.1. L'esperienza della Gran Bretagna[3]

Nell'ambito del Research Excellence Framework, un capitolo fondamentale è costituito dalla valutazione dell'impatto generato "oltre il mondo accademico".

Le politiche della ricerca del governo britannico, a partire dai primi anni '90, hanno indotto le università a svolgere un ruolo via via più centrale nel sostenere la crescita economico-sociale, mediante l'utilizzo di vari meccanismi di incentivazione al trasfe-

[3] I modelli internazionali sono stati ulteriormente approfonditi nei numerosi seminari e incontri organizzati da ANVUR nell'ambito dell'attività di internazionalizzazione coordinata dalla Cons. Prof. Marilena Maniaci.

rimento di conoscenze verso l'industria (Lam, 2010). I primi interventi sono stati piuttosto frammentari e limitati ad alcune discipline, soprattutto quelle STEM. Rosli e Rossi (2016) ricostruiscono compiutamente l'evoluzione del caso britannico (Figura 70).

Fig. 70 - Evoluzione degli obiettivi delle politiche di Terza Missione in Gran Bretagna

Period	Early 1990s–early 2000s	Early 2000s–2010s	Early 2010s onwards
Conceptualization of third mission engagement	Technology transfer	Knowledge transfer	Knowledge exchange
Model of innovation	Linear model: universities seen as transfer agents	'Enhanced' linear model: universities still seen as transfer agents, but it is acknowledged that many types of knowledge can be transferred and that interactions are crucial for transfer to occur	Systemic approach: emphasis on joint actions between universities and other stakeholders and on positive feedback processes for all involved
Subject-related focus	Science and engineering primarily	All academic subjects, including not only science and engineering but also the arts and humanities and the social sciences	All academic subjects, with interdisciplinarity as a key theme
Institutional focus	Research-intensive universities	All types of universities: potential contribution of universities with diverse institutional missions is acknowledged	All types of universities: importance of coordinating resources and scale up responses to complex challenges in all fields
Spatial focus	Not mentioned explicitly: focus is on disembodied knowledge which can be transmitted easily	Regional focus: importance of co-localization to promote interactions	Flexible focus (local, national, or global) depending on the challenges to be addressed
Key policy goals	Increase universities' ability to respond to industry needs	Increase universities' ability to build ongoing relationships with stakeholders in business, policy, communities, broader society	Help universities to work with other partners to build effective ecosystems of innovation able to tackle complex challenges

Fonte: Rosli e Rossi, 2016

Nel 2001 viene istituito il Fondo per l'innovazione nell'istruzione superiore (HEIF). Affiancandosi al finanziamento per la ricerca e l'insegnamento, esso tende a rafforzare l'approccio strategico alla Terza Missione. Nel tempo il fondo cresce, anche in momenti in cui le altre fonti di finanziamento si riducono, introducendo una *formula* basata su indicatori quantitativi derivati dall'indagine Higher Education Business and Community Interaction – HEBCI. L'indagine viene condotta a partire dal 2008 dall'agenzia statistica dell'istruzione superiore.

Nel 2009 Higher Education Funding Council for England (HEFCE) commissiona una rassegna internazionale allo scopo di supportare lo sviluppo del Research Excellence Framework (REF). Lo studio identifica quattro sistemi di valutazione contemporanei: il RQF australiano, il sistema di Impact Scoring RAND/ARC[4], il Program Assessment Rating Tool statunitense e l'Evaluating Research in Context olandese. L'esercizio australiano viene ritenuto il più adatto (Grant *et al.*, 2009).

A seguito di quest'analisi e di una successiva consultazione, le agenzie di finanziamento delegano HEFCE a svolgere un esercizio pilota su modello di quello australiano (Penfield *et al.*, 2014; Willams e Grant, 2018). In particolare, viene selezionato l'approccio dello studio di caso, raccomandato dal RQF, assieme ai criteri di

[4] Il RAND/ARC Impact Scoring System (RAISS) è la genesi di Researchfish, la piattaforma on-line per la raccolta dei dati sui risultati della ricerca scientifica.

valutazione di portata (*reach*) e significatività (*significance*)[5].

L'esercizio pilota ottiene una buona adesione da parte delle università, ma diffuse critiche da parte di accademici e politici, al punto che l'implementazione del REF slitta di qualche anno. Nel frattempo, comincia a prendere piede il concetto di scambio di conoscenze (k*nowledge exchange*) promosso dal Department for Business, Energy & Industrial Strategy (DBEIS), in sostituzione del concetto di trasferimento unidirezionale, enfatizzando la natura collaborativa delle interazioni tra università, imprese e soggetti terzi.

A partire dal 2014, il Research Assessment Exercise (RAE), utilizzato per valutare la ricerca britannica dagli anni '80 viene ufficialmente sostituito dal Research Excellence Framework (REF). Tra le principali differenze vi è l'introduzione della valutazione dell'impatto socio-economico della ricerca, inserita a pieno titolo nel REF 2014 come criterio di allocazione delle risorse con un peso pari al 20% del totale (Bulaitis, 2017). Al criterio di impatto si affianca il criterio dei *prodotti della ricerca* (le pubblicazioni) in termini di originalità, significatività e rigore in riferimento a standard internazionali, e quello dell'*ambiente di ricerca* in termini di vitalità e sostenibilità, 15% (REF 2019b, par. 26). Nell'edizione del REF 2021, il peso dell'impatto viene portato al 25%, contro il 60% degli *output* (le pubblicazioni) e il 15% dell'*environment* (la vitalità dell'ambiente di ricerca).

A valle della pubblicazione dei risultati del REF 2014, vengono progettate due fasi di meta-valutazione dell'impatto. La prima si focalizza sul processo di conferimento da parte delle istituzioni e utilizza un disegno a metodo misto che comprende interviste, visite *in loco*, sondaggi e analisi dei costi. Lo studio mette in evidenza i vantaggi derivanti dalla maggiore attenzione al tema dell'impatto, ma anche gli oneri e i costi per le istituzioni valutate (Manville *et al.*, 2014a). La seconda valutazione, commissionata nell'agosto 2014, analizza il processo di valutazione svolto ricorrendo a *focus group* e interviste con membri dei *panel*, utenti e valutatori dell'impatto, e dimostra la piena fiducia nel processo e nei risultati (Manville *et al*., 2014b).

Inoltre, viene svolta un'analisi testuale dei casi di studio conferiti che, oltre a dimostrare l'eterogeneità dei benefici, la vastità di scala e la multidisciplinarità dell'impatto, conferma l'impossibilità di affidarsi esclusivamente alle metriche per le decisioni di finanziamento (King's College London & Digital Science, 2015).

In parallelo viene pubblicata una *review* indipendente sul ruolo delle metriche nella gestione e valutazione della ricerca, il rapporto *Metric Tide* (Wilsdon *et al.*, 2015). Il rapporto si conclude con la seguente notazione: "per la componente d'impatto del REF, non è possibile allo stato attuale utilizzare indicatori quantitativi al posto di casi di studio narrativi o del *template* dell'impatto. Il rischio è che la disponibilità di indicatori per alcuni tipi di impatto finisca per restringere il concetto di impatto […] e limitare la riflessione sulle storie di impatto migliori, con ripercussioni potenziali sulla diversità della base di ricerca nazionale. […] I dati quantitativi (possono essere usati, *ndr*), a condizione che vengano utilizzati in un contesto adeguato a consentirne l'interpretazione" (*ibidem*, p. x).

[5] I criteri si ispiravano in parte a quelli del modello di misurazione di impatto sviluppato dalla Brunel University che faceva riferimento alla profondità (*depth* – il grado in cui ha influenzato il cambiamento) e alla diffusione (*spread* – la misura in cui ha influenzato gli utenti finali) (Penfield *et al*., 2014).

Sulla base di una richiesta dell'allora Ministro dell'Università e della Scienza, alla fine del 2015 viene commissionato un altro esame indipendente assieme ad una nuova consultazione (*call for evidence*) che coinvolge università, ricercatori, utenti, intermediari e altri portatori di interesse (Stern, 2016). Il documento finale sottolinea l'importanza dell'inclusione della sezione dell'impatto e ne raccomanda una opportuna valorizzazione (in aumento del peso); mette in discussione il calcolo della numerosità dei casi di studio, considerando il criterio vigente troppo rigido; invita, inoltre, ad allentare il legame tra impatto e ricerca scientifica per includere altri canali come l'influenza sulle politiche, il PE e la diffusione della cultura scientifica, oltre all'impatto sulla didattica (*ibidem*).

Nel 2016, HEFCE pubblica un documento di linee guida sulle buone pratiche per raccogliere evidenze sull'impatto (HEFCE *et al.*, 2016).

Il processo di consultazione e revisione culmina con la pubblicazione di un documento di proposte sul REF 2021 (HEFCE, 2016b) e successivamente, nel 2017 di un documento di decisioni iniziali (REF, 2017).

La valutazione dell'impatto nel REF 2021 viene svolta da parte degli esperti divisi in 34 gruppi, uno per ciascuna unità di valutazione disciplinare, sotto la guida di quattro macro-gruppi.

L'impatto viene definito come "effetto, cambiamento o beneficio per l'economia, la società, la cultura, le politiche o i servizi pubblici, la salute, l'ambiente o la qualità della vita, al di là della comunità accademica". Tale impatto deve essere evidenziato ricorrendo a esempi specifici relativi al periodo compreso tra agosto 2013 e luglio 2020 e restituiti dalla ricerca prodotta dall'unità di valutazione a partire dal gennaio 2000.

Sebbene la valutazione venga svolta nelle specifiche discipline, dai gruppi di valutazione sulla scorta delle indicazioni emerse dalle *review* del REF 2014 e per rispondere alla necessità di una maggiore interdisciplinarità, il REF 2021 introduce una classificazione degli impatti con caratteri di maggiore trasversalità[6]:

- salute e benessere delle persone e degli animali
- creatività, cultura e società
- welfare sociale
- commercio ed economia
- politiche pubbliche, diritto e servizi
- produzione
- attività professionali e fornitura di servizi professionali, miglioramento delle prestazioni o pratiche etiche
- ambiente
- comprensione, apprendimento e partecipazione.

Emerge, in effetti, un'oggettiva difficoltà nel valutare gli impatti all'interno delle singole discipline, soprattutto quando la gamma di impatti varia, con implicazioni sullo sviluppo imprenditoriale, i cambiamenti culturali o la protezione di vite umane (Penfield *et al.*, 2014).

Per ciascuna di queste aree trasversali di impatto, i *panel* suggeriscono diversi tipi di analisi e propongono alcuni indicatori (si veda l'esempio in Figura 71).

[6] Come si è visto, similmente nella VQR 2015-2019 il concetto di impatto articolato in dieci campi d'azione e la valutazione è affidata a un *panel* interdisciplinare.

Fig. 71 - Aree e tipi di impatto e indicatori di portata e significatività: esempio Salute e benessere. REF 2021

Areas of impact	*Types of impacts*	**Indicators of reach and significance**
Impacts on the health and wellbeing of people, and animal welfare *Impacts where the beneficiaries are individuals and groups (both human and animals) whose health outcomes have been improved, whose quality of life has been enhanced (or potential harm mitigated) or whose rights or interests have been protected or advocated through the application of enhanced policy and practice for individuals or public health activities.*	• Outcomes for patients/users or related groups have improved. • Public health or wellbeing has improved. • Quality of life in a developing country has been improved by new products or processes. • A new clinical or lifestyle intervention (e.g. drug, diet, treatment or therapy) has been developed, trialled with patients/users, related or other groups (e.g. community samples), and definitive (positive or negative) outcome demonstrated. • Patient health outcomes have improved through, for example, the availability of new drug, treatment or therapy, diagnostic or medical technology, changes to patient care practices, or changes to clinical or healthcare guidelines. • A new diagnostic or clinical technology has been adopted. • Disease prevention or markers of health have been enhanced by research. • Misleading health claims identified by research are not included in food packaging. • Care and educational practices have changed. • Clinical, dietary, health or social care guidelines have changed. • Health or social care training guidelines have changed. • Decisions by a health service or regulatory authority (to take, or not to take action) have been informed by research. • Public health and quality of life has been enhanced through, for example, enhanced public awareness of a health risk, enhanced disease prevention or, in developing countries, improved water quality or access to health and social care. • The user experience has improved. • Increased patient/user involvement in shaping and implementing policy and practice. • Public awareness of a health risk or benefit has been raised. • The control of diseases has changed in developing countries. • Development or adoption of new indicators of health and wellbeing. • Development of policy and practice with regard to medical ethics, health services or social care provision. • Influence on CPD and training standards. • Influence or shaping of relevant legislation. • Influencing policy or practice leading to improved take-up or use of services. • Improved provision or access to services. • Animal health and welfare has been enhanced by research. • Use of animals in research has been reduced, refined or replaced.	• Measures of improved clinical outcomes, public behaviour or health services (lives saved, reduced infection rates). • Measures of improved wellbeing. • Evidence from clinical trials. • Measures of improved patient/user outcomes, public health or health services. • Documented changes to clinical and/or public health guidelines (documented references to research evidence in guidelines). • Evidence of enhancement of patient/user experience. • Evidence of take-up and use of new or improved products and processes that improve quality of life or animal welfare in any given context, e.g. developing countries. • Evidence of the number of animals no longer used in research or a specific sector (e.g. per test, drug, laboratory, or leisure industry). • Documented changes to animal welfare codes or guidelines.

Fonte: www.ref.ac.uk/media/1450/ref-2019_02-panel-criteria-and-working-methods.pdf

Il formato di conferimento dei casi di studio (*template*) consiste in una breve descrizione dell'impatto, i contenuti della ricerca sottostante, i riferimenti bibliografici, assieme ai dettagli dell'impatto e agli elementi di corroborazione dell'impatto descritto (indicatori).

I criteri di valutazione sono la *portata*, intesa come estensione o diversità dei beneficiari dell'impatto, in relazione alla natura dell'impatto stesso, e la *significatività*, intesa come grado in cui l'impatto ha reso possibile, arricchito, influenzato, informato o modificato le *performance*, le politiche, le pratiche, i prodotti, i servizi, la comprensione, la consapevolezza o il benessere dei beneficiari.

La valutazione assegna i casi di studio a cinque classi di merito:

- 4 stelle: impatti eccezionali in termini di portata e significato;
- 3 stelle: impatti molto rilevanti in termini di portata e significatività;
- 2 stelle: impatti rilevanti in termini di portata e significatività;
- 1 stella: impatti riconosciuti ma modesti in termini di portata e significatività;
- Non classificato: l'impatto è di portata e significato minimi o nulli/ l'impatto non è ammissibile/ l'impatto né supportato da una ricerca eccellente.

Con il REF 2021 viene riconosciuta ufficialmente per la prima volta la funzione di questo sistema di finanziamento della ricerca, che assegna circa due miliardi di sterline all'anno, nel supporto alla strategia di innovazione nazionale, aumentando il peso dell'impatto, che passa da un già rilevante 20% al 25%.

Questo aspetto viene ulteriormente rafforzato dall'avvio nel 2020 del Knowledge Exchange Framework (KEF), un altro esercizio di valutazione finalizzato al confronto delle performance di collaborazione e scambio delle università con l'esterno (DBEIS, 2017). In particolare, il governo britannico chiedeva a Research England di produrre un quadro di riferimento per lo scambio di conoscenze al fine di valutare il contributo delle università allo sfruttamento della conoscenza e sostenere le interazioni delle università con le imprese, le organizzazioni pubbliche e del terzo settore, gli enti locali e il pubblico in generale. La richiesta mirava a garantire che in futuro l'allocazione del fondo HEIF venisse assegnato sulla base di informazioni affidabili, accessibili e comparabili. L'esercizio si avvale dei dati sulle attività di scambio della conoscenza raccolti mediante l'indagine Higher Education Business & Community Interaction Survey.

Anche in questo caso, l'avvio della prima tornata è stato preceduto da un lungo processo di consultazione e da una fase di sperimentazione sotto forma esercizio pilota. Per consentire la comparabilità tra le università, viene svolta una procedura di *clustering* statistico di tutte le istituzioni in sette gruppi, sulla base delle capacità (orientamento a ricerca *versus* insegnamento), delle dimensioni e delle discipline presenti (generaliste, specializzate in STEM, scienze umane e sociali, arti). La comparazione avviene solo all'interno del gruppo di appartenenza, è annuale e riguarda l'intera istituzione, non i dipartimenti o le unità di ricerca. Inoltre, viene effettuata prevalentemente sulla base di metriche quantitative con l'aggiunta di alcune dichiarazioni di tipo narrativo. Lo scambio di conoscenza è declinato in sette tipologie definite *perspective*:

- partenariati di ricerca con portatori di interesse non accademici;
- collaborazione con le imprese;
- collaborazione con il settore pubblico e il terzo settore

- competenze, impresa e imprenditorialità
- proprietà intellettuale e commercializzazione
- impegno pubblico e nella comunità
- crescita e rigenerazione a livello locale.

Ciascuna categoria viene misurata ricorrendo a specifiche metriche definite prevalentemente sulla base dei dati HE-BCI degli ultimi tre anni (media triennale). Nella maggior parte dei casi si tratta di misure finanziarie relative alle entrate (derivanti dai contratti di ricerca e consulenza e da sovvenzioni, da convenzioni con imprese e terzo settore, introiti provenienti da corsi di formazione continua, da licenze dei brevetti). A queste si affiancano metriche di diverso tipo come i co-autoraggi con partner non accademici e il numero di *start-up* avviate dai laureati.

Per le ultime due categorie si fa riferimento a dichiarazioni (facoltative, nella prima edizione) in grado di fornire informazioni: *a*) di contesto sulla comunità e sui territori serviti dalle università e le loro esigenze; *b*) sulle attività sviluppate dalle università per soddisfare queste esigenze c) sui risultati o le prove di efficacia di tali attività.

Si tratta, dunque, di un approccio caratterizzato da un onere statistico molto basso per le istituzioni valutate e per questo motivo riceve notevoli apprezzamenti nella comunità. In particolare, la procedura di raggruppamento viene recepita bene, giacché più di due terzi delle università si riconoscono nei gruppi. Dalla consultazione effettuata successivamente al *clustering*, risulta che il 28% delle istituzioni consultate dichiara di essere *piuttosto d'accordo* con la classificazione, il 36% è *d'accordo* e il 7% è *fortemente d'accordo* (Sweeney, 2017). Inoltre, l'utilizzo dei raggruppamenti garantisce un ottimo standard di comparabilità. Le narrative (come fonti descrittive e di giudizio) richiedono ulteriori approfondimenti, soprattutto per via delle sovrapposizioni con le dichiarazioni riportate nel REF, nelle sezioni dei casi di studio di impatto e in quelle relative all'ambiente di ricerca.

Ciononostante, i risultati della prima edizione non sono stati utilizzati nelle formule di allocazione delle risorse e la prospettiva di legare i risultati ai fondi desta tuttora molte perplessità nella comunità. Oltre alla presentazione dei valori sugli indicatori e del percentile in cui le università si collocano, i risultati vengono presentati sotto forma di mappe *radar* che consentono la visualizzazione del posizionamento sulle varie categorie e sui vari indicatori dell'istituzione all'interno del *cluster* di appartenenza.

Potenziali sviluppi riguardano lo sviluppo di metriche di impatto, l'introduzione di indicatori sulle *policy* e sull'impegno nei territori.

Si è creato un certo dibattito sul rapporto tra il KEF e la valutazione dell'impatto nel REF. Dato che i finanziamenti che derivano dai risultati del REF premiano già l'impatto della ricerca, ci si è domandati quale fosse il valore aggiunto del KEF (Derrick, 2019).

È stata la stessa agenzia inglese Research England (Hill e McHalpine, 2019) a fornire risposta a questi dubbi evidenziando che il KEF ha scopi di confronto e miglioramento delle prestazioni, molto diversi, quindi, dal REF. Inoltre, il REF presuppone un legame diretto con la ricerca, mentre il KEF considera diversi canali di scambio di conoscenze, inclusi quelli legati alla didattica (ad esempio, sulla formazione continua). Il KEF utilizza una metodologia molto più economica della *peer*

review prevista dal REF, basata su indicatori che approssimano l'impatto generato prevedendo carichi minimi di compilazione e costi bassi per le istituzioni valutate. Il REF, infine, seleziona e valorizza le storie di successo, mentre il KEF risulta essere molto più inclusivo giacché si concentra su relazioni su cui si potrà costruire l'impatto futuro come "misure di traiettoria".

Fig. 72 - Prospettive e metriche. KEF 1 edizione

Research partnerships
Co-authorship with non-academic partners as a proportion of total outputs
Contribution to collaborative research (cash) as a proportion of public funding
Working with business
HE-BCI consultancy and facilities income with non-SME business normalised by HEI income
HE-BCI consultancy and facilities income with SME business normalised by HEI income
HE-BCI contract research income with non-SME business normalised by HEI income
HE-BCI contract research income with SME business normalised by HEI income
Innovate UK income as a proportion of research income
Working with the public and third sector
HE-BCI consultancy and facilities income with the public and third sector normalised by HEI income
HE-BCI contract research income with the public and third sector normalised by HEI income
Skills, enterprise and entrepreneurship (CPD and grad start-ups)
HE-BCI CPD/CE income normalised by HEI income
HE-BCI graduate start-ups by student FTE
Local growth and regeneration
Regeneration and development income from all sources normalised by HEI income
Additional narrative/contextual information
IP and commercialisation
Average external investment per spinouts surviving 3 years
Estimated current turnover of all active firms per spinouts surviving 3 years
Licensing and other IP income as a proportion of research income
Public and community engagement
Self-assessment based metric - optional in year 1 (developed with NCCPE)
Additional narrative/contextual information

Fonte: nostre elaborazioni da www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/10/RE-04102021-KEF-DecisionsFirstIteration-Final-16012020.pdf

In parallelo allo sviluppo del KEF, tra il 2019 e il 2020 Universities UK e Research England hanno promosso un esercizio congiunto di auto-valutazione assieme alle università, per rafforzare la consapevolezza e le buone pratiche nel campo del trasferimento della conoscenza, il Knowledge Exchange Concordat[7]. Il KEC non si basa su un modello di *accountability*, ma mira piuttosto a valutare ambizioni e impegni futuri delle istituzioni in un'ottica di miglioramento e potenziamento, anche alla luce dei risultati del KEF. Nell'ambito di questo esercizio, a seguito di un processo di consultazione, sono stati elaborati otto principi guida a cui le 136 istituzioni

[7] Per maggiori dettagli si veda www.keconcordat.ac.uk/.

firmatarie sono chiamate ad aderire. Sulla scorta di questa griglia, le università hanno sottoposto alla valutazione un piano di azione da parte di un *panel* internazionale.

Riquadro 18. Principi guida. Knowledge Exchange Concordat (KEC)

Principle 1. *Mission*: Knowledge exchange is a recognised part of the overall university strategy. We have a clear understanding of the institutional role and the purpose of KE and whom the intended beneficiaries are.
Principle 2. *Policies*: We have clear policies on all the types of KE that we undertake and we ensure they are understood by staff, students, collaborators and beneficiaries.
Principle 3. *Engagement*: We have clear access points, engagement mechanisms and policies developed to suit the needs of a wide range of beneficiaries working with institutions as publicly funded bodies.
Principle 4. *Working effectively*: We make sure that our partners and beneficiaries understand the ethical and charitable regulatory environments in which our institution operates and we take steps to maximise the benefit to them within that context.
Principle 5. *Capacity building*: We ensure that our staff and students are developed and trained appropriately to understand and undertake their roles and responsibilities in the delivery of successful KE.
Principle 6. Recognition and rewards: We recognise the achievements of our staff and students who perform high-quality KE activities.
Principle 7. *Continuous improvement*: We proactively strive to share best practice with our peers and have established processes for learning from this.
Principle 8. *Evaluating* success: We undertake regular institutional and collective monitoring and review of our strengthening KE performance using this concordat and through regional, national or international benchmarks to inform the development and execution of a programme of continuous improvement.

Fonte: https://www.keconcordat.ac.uk/

4.1.2. L'esperienza dell'Australia

Il percorso intrapreso dal REF si presenta come adattamento di quello australiano, non solo dal punto di vista della valutazione della ricerca. Infatti, il primo tentativo a livello globale di valutare in modo sistematico l'impatto socio-economico della ricerca in tutte le discipline è stato intrapreso dal Research Quality Framework (RQF) australiano.

La metodologia del RFQ si basava su un approccio qualitativo fondato sul giudizio esperto dei pari e degli "utenti finali". Esso è volto ad analizzare la strategia e il contesto, i casi di studio di impatto e i relativi indicatori. D'altro canto, l'impatto veniva descritto come contributo al capitale del paese in termini sociali, economici, ambientali e culturali.

L'esercizio australiano è stato, dunque, pioniere dell'approccio ai casi di studio per la valutazione dell'impatto e, sebbene un cambio di governo nel 2007 ne abbia interrotto l'implementazione per alcuni anni, diversi elementi metodologici sono stati importati in altri paesi (Williams e Grant, 2018).

Le principali critiche mosse al primo modello australiano riguardavano l'eccessiva focalizzazione sugli impatti generati nella finestra di valutazione, pari a sei anni: un'ottica considerata troppo di breve termine. Inoltre, non venivano incluse nella definizione le azioni di trasferimento e scambio potenzialmente in grado di produrre impatto, se non nei casi in cui avevano prodotto una ricaduta identificabile.

In realtà, l'esercizio di valutazione RQF nasce come delicato compromesso tra la volontà del governo di promuovere una strategia di innovazione mediante valorizzazione dell'impatto della ricerca e le resistenze incontrate nella comunità accademica. Lo dimostrano la cura e la cautela con cui è stato progettato e sviluppato l'esercizio, così come l'attenzione alla pianificazione di processi di consultazione e *testing* in tutte le fasi (Development Advisory Group, Technical Working Group on Research Impact, workshop disciplinari e consultazioni di settore, …).

Il ministro per l'Innovazione, l'Industria, la Scienza e la Ricerca, all'alba della sua elezione nel 2007, definisce il RFQ come "mal concepito, amministrativamente costoso e basato su una misura di 'impatto' non verificabile e mal definita" (Donovan, 2008, p. 58). Il nuovo Governo sceglie, dunque, di proseguire sulla strada del sistema di valutazione della ricerca con lo sviluppo dell'Excellence for Research in Australia (ERA). Ma anche in ragione della diffusione della valutazione di impatto in altri paesi, l'impianto del RQF verrà recuperato nel 2015 nell'ambito dell'Agenda nazionale per l'innovazione e la scienza.

L'Australian Research Council (ARC)[8] sviluppa una metodologia per la "valutazione dell'impegno e dell'impatto" della ricerca universitaria, attivando una procedura di consultazione con le parti interessate dell'industria e dell'università (ARC, 2019). Da un lato, la metodologia prevede la misurazione dell'*impegno* delle università nelle interazioni con gli *utenti finali* al di fuori del mondo accademico, ossia gli individui, le comunità o le organizzazioni esterne all'accademia che utilizzano o beneficiano direttamente dei prodotti, dei risultati o degli effetti della ricerca. Dall'altro, viene valutato l'*impatto*, inteso come il valore che la ricerca dà all'economia, alla società, all'ambiente e alla cultura. Il primo esercizio pilota viene svolto nel 2017. L'obiettivo è quello di perfezionare una definizione di impegno e di impatto e fornire una serie di indicatori quali-quantitativi a livello disciplinare. Gli esiti dell'esercizio pilota e dei riscontri raccolti presso le istituzioni spingono ARC a limitare enormemente il numero di indicatori, in modo da agevolare la partecipazione alla valutazione da parte delle università, in vista dell'esercizio a regime Engagement and Impact Assessment (EI) previsto per il 2018.

L'impegno è definito come interazione tra ricercatori e utenti finali al fine di uno scambio reciprocamente vantaggioso di conoscenza, tecnologie, metodi e risorse. Nella sua forma definitiva, l'EI raccoglie solo quattro indicatori quantitativi di *impegno*:

- importo del sostegno in denaro che gli utenti finali forniscono alle università per la ricerca;
- entrate da ricerca registrate nella rilevazione Higher Education Research Data Collection;

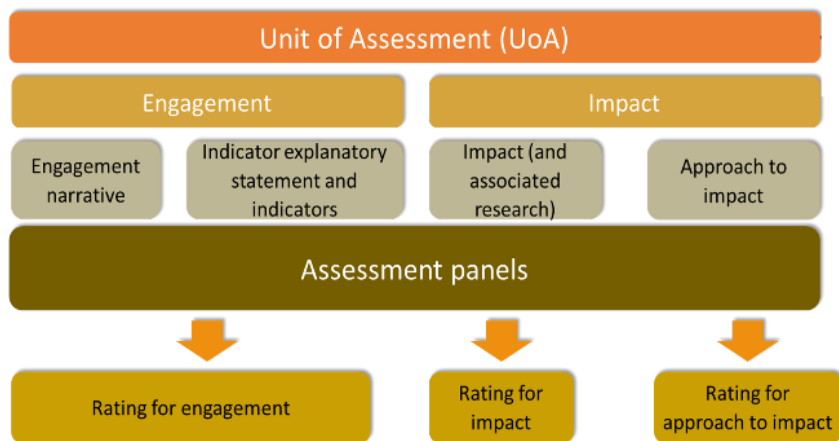
[8] L'ARC è l'ente governativo responsabile del finanziamento alla ricerca di eccellenza e della formazione alla ricerca, della misurazione della qualità, dell'impegno e dell'impatto della ricerca e della consulenza nei confronti delle politiche in materia di ricerca. Per maggiori informazioni, si veda www.arc.gov.au/.

- sovvenzioni degli utenti finali a sostegno della ricerca;
- proventi da commercializzazione della ricerca (entrate da licenze, *royalties*, ecc.).

Inoltre, le istituzioni sono tenute a inviare una dichiarazione esplicativa per fornire elementi di contesto e ulteriori informazioni sull'impegno, assieme a una narrativa in grado di descrivere le attività. È facoltà delle singole istituzioni introdurre indicatori aggiuntivi a supporto delle affermazioni (co-autoraggi e co-finanziamento di pubblicazioni con gli utenti finali, brevetti e citazioni nei brevetti, sostegno in natura da parte degli utenti finali e pubblicazioni ad accesso aperto).

Per quanto riguarda l'*impatto*, esso viene definito come il contributo della ricerca all'economia, la società, all'ambiente e alla cultura, aldilà di quello generato all'interno della comunità accademica. Sia il pilota del 2017 che l'esercizio EI definitivo del 2018 non stabiliscono a priori indicatori da utilizzare, ma piuttosto un *template* di impatto per descrivere le azioni più significative attraverso le quali un'istituzione, le sue facoltà, le scuole e i gruppi di ricerca contribuiscono alla realizzazione dell'impatto.

Oltre a valutare impegno e impatto, l'EI valuta anche l'*approccio all'impatto*, ossia i meccanismi istituzionali per sostenere e favorire la traduzione della ricerca in impatti sul mondo reale.

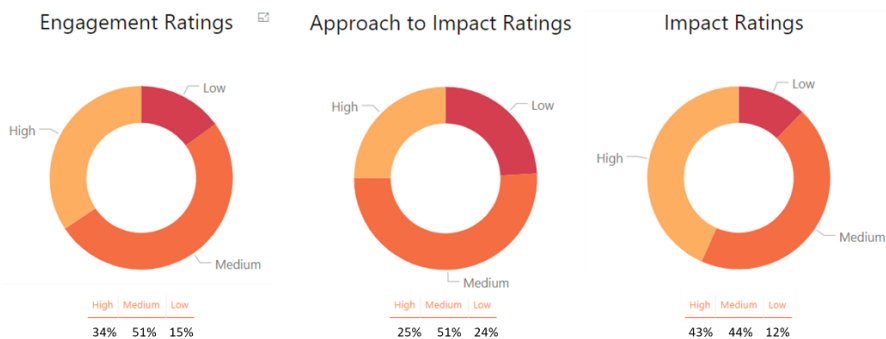
Fig. 73 - Quadro riassuntivo. EI 2018

Fonte: www.arc.gov.au/engagement-and-impact-assessment-2018-outcomes

L'esercizio si svolge su base disciplinare, considerando 23 ambiti di ricerca valutati da cinque *panel* (Scienze sociali, Scienza e tecnologia, Arti creative e scienze umane, Salute e scienze della vita, Ricerca sugli aborigeni e gli abitanti delle isole

dello Stretto di Torres[9]) ciascuno formato da circa 15 membri di cui il 30% a rappresentanza degli utenti finali[10].

Si utilizza una scala di valutazione a tre fasce (basso, medio, alto) con declaratorie specifiche per l'impegno, l'impatto e l'approccio all'impatto.

Ad esempio, per l'impatto il punteggio alto corrisponde a impatti altamente significativi, quello medio a impatti significativi, quello basso a impatto minimo o nullo. È il *panel* a sostanziare di significato questi termini, distinguendo per esempio, tra altamente significativo e significativo, sulla base delle indicazioni fornite da ARC (ad esempio, nel EI 2018 Impact Guidance), dell'*expertise* e del giudizio dei singoli valutatori. Alla formulazione di questi giudizi contribuiscono anche operazioni di calibrazione svolte durante le riunioni.

Fig. 74 - Distribuzioni delle valutazioni per ambito di valutazione. EI 2018

Fonte: www.arc.gov.au/engagement-and-impact-assessment-2018-outcomes

Secondo l'analisi di ARC, i principali elementi critici che emergono dai casi di studio che ricevono le valutazioni più basse, riguardano la scarsità di evidenze a supporto delle affermazioni sull'impatto della ricerca, la ricorrenza di impatti potenziali e futuri, a scapito di quelli effettivi, la mancanza di chiarezza circa il legame dell'impatto con la ricerca (ARC, 2019).

Lo studio di Williams *et al.* (2020) identifica quattro vantaggi principali che derivano dalla valutazione dell'impatto nell'EI e tre potenziali aree di tensione. I vantaggi sono la possibilità per le università di avere una vetrina attraverso cui mostrare il valore della propria ricerca, lo sviluppo di un pensiero strategico di ampio respiro sull'impatto, la capacità di comprendere l'impatto e di radicarne una cultura. Possibili tensioni possono originare dalla bassa numerosità dei casi di studio di impatto, dall'onere compilativo prodotto dall'esercizio e dalla mancanza di incentivi di tipo finanziario legati ai risultati.

EI è considerato attualmente l'esercizio gemello dell'ERA, che intanto è giunto alla sua quarta edizione.ARC ha avviato una revisione di entrambi gli esercizi per

[9] A riprova dei benefici che la ricerca ha al di fuori del mondo accademico, le università sono tenute a presentare anche l'impatto della ricerca sui temi inerenti gli aborigeni.

[10] Per ulteriori dettagli, si veda www.arc.gov.au/standard-excellence-research-australia-era-and-engagement-and-impact-ei-2018-outcomes.

garantirne l'allineamento con le migliori pratiche a livello mondiale in ambito di valutazione della ricerca. La revisione intende rispondere alle esigenze emergenti nel settore universitario australiano, alle relative istanze di semplificazione e razionalizzazione del processo, sfruttando i recenti sviluppi tecnologici (*big data*, AI, *platform economies* e così via). Il prossimo ciclo di EI si svolgerà nel 2024 e ARC sta attualmente lavorando a:

- formazione degli esperti, della componente accademica meno contigua ai principi dell'EI e degli utenti finali, meno informati circa le prassi scientifiche e i sistemi di valutazione della ricerca;
- linee guida per le università orientate a valorizzare al meglio le proprie attività, soprattutto sotto il profilo della bidirezionalità dei processi;
- supporto nell'identificazione di metriche robuste in grado di corroborare le narrative;
- riduzione di costi e oneri di compilazione a carico delle università (ARC, 2019).

4.1.3. Altri progetti internazionali

Le prassi di valutazione sviluppate nei Paesi Bassi hanno anticipato modelli successivamente affermatisi a livello internazionale (Donovan, 2008). Già a inizio secolo, van der Meulen e Rip (2000) ricostruiscono il quadro della valutazione della *qualità sociale* della ricerca pubblica e riscontrano che i Paesi Bassi sono molto avanti sia nella riflessione sulla valutazione dell'impatto sociale sia nell'applicazione degli strumenti nelle pratiche di valutazione.

Con lo sviluppo degli Standard Evaluation Protocol (SEP)[11] si perviene a linee guida comuni per la valutazione, il miglioramento della ricerca e delle politiche della ricerca (Mostert *et al.*, 2010).

In particolare, nel SEP le dimensioni utilizzate per valutare la rilevanza sociale della ricerca sono:

- la *qualità sociale della ricerca*, intesa come impegno al progresso socio-economico, l'interazione con le parti sociali interessate a ricevere input dalla ricerca scientifica e l'influenza nei dibattiti sociali;
- l'*impatto sociale della ricerca*, ossia le ricadute della ricerca su specifici gruppi di beneficiari e specifiche procedure dal punto di vista dei cambiamenti comportamentali (protocolli clinici, normativa, curricula);
- la *valorizzazione della ricerca*, ossia le azioni volte a mettere a disposizione della società i risultati della ricerca e a renderli utilizzabili in prodotti, processi e servizi, anche mediante la commercializzazione (KNAW e VSNU, 2010).

[11] Dal 2020 è stato introdotto lo Strategy Evaluation Protocol 2021-2027. Le valutazioni esterne riguardano la ricerca che le istituzioni hanno svolto nei precedenti sei anni e la strategia che intendono perseguire in futuro. La valutazione viene svolta da una commissione esterna e si basa su tre criteri: qualità della ricerca, rilevanza sociale e l'attuabilità della strategia. È espressa in quattro categorie: eccellente, molto buono, buono, insoddisfacente.

Nello Strategy Evaluation Protocol 2021-2027, che costituisce la recente evoluzione del SEP, viene valutata sia la qualità scientifica che la rilevanza rispetto alla società attraverso dimensioni quali ad esempio l'utilizzo e il riconoscimento da parte di determinati gruppi sociali (VSNU, KNAW e NWO, 2020).

Fig. 75 - Categorie di evidenze per qualità della ricerca e rilevanza sociale. Strategic Evaluation Protocol 2021-2027

		Quality domains	
		Research quality	**Relevance to society**
Assessment dimensions	**Demonstrable products**	1. Research products for peers	4. Research products for societal target groups
	Demonstrable use of products	2. Use of research products by peers	5. Use of research products by societal target groups
	Demonstrable marks of recognition	3. Marks of recognition from peers	6. Marks of recognition by societal target groups

Fonte: VSNU, KNAW e NWO, 2020

Sempre nei Paesi Bassi, la partnership di Evaluation Research in Context - ERiC si è posto l'obiettivo di sviluppare metodi per la valutazione dell'impatto sociale in maniera strettamente legata al progetto internazionale "Social Impact Assessment Methods for research and funding instruments through the study of Productive Interactions – SIAMPI" (Bornmann, 2013).

Dal progetto emerge che l'*interazione produttiva* è requisito necessario affinché la ricerca abbia un impatto sulla società (ERiC, 2010). L'interazione può avvenire durante tutte le fasi del processo di ricerca e assumere la forma di contatti personali (ad esempio, progetti o reti comuni), pubblicazioni e artefatti (ad esempio, mostre, film, *software*, siti web) e mobilità del personale e scambi di risorse finanziarie. Un elemento importante che è emerso nel corso del progetto riguarda la selezione dei valutatori dell'impatto sociale, scelti sulla base non solo del prestigio scientifico, ma anche in base alla capacità di comprendere sia il contesto sociale della ricerca che l'importanza della ricerca per il settore di riferimento. Il progetto ha fornito una serie di indicatori di rilevanza sociale su base disciplinare. Ad esempio, si è osservato uno scarso impatto sull'innovazione o sulla creazione di posti di lavoro (OECD/EC,

2018b). Nel 2009 il governo olandese, a seguito di un processo di consultazione, ha ritenuto opportuno introdurre un nuovo concetto, quello di *valorizzazione*[12], definito come "processo di creazione di valore dalla conoscenza rendendo la conoscenza adatta e/o disponibile per l'uso economico e/o sociale e traducendo tale conoscenza in prodotti, servizi, processi e attività imprenditoriali" (National Valorization Commission, 2013).

È una definizione che pone una forte enfasi sul processo, più che sui risultati, riconoscendo al contempo come il carattere multidimensionale della interazione e della collaborazione tra università e imprese contribuisca all'innovazione e all'impatto sociale. Tale approccio presenta tre vantaggi: 1) chiarisce a ricercatori e decisori politici quali azioni debbano essere svolte per garantire che la ricerca abbia un valore sociale; 2) disvela il percorso che attraverso la valorizzazione porta all'impatto; 3) aiuta a risolvere problemi di attribuzione e altri temi di misurazione (van Drooge e de Jong, 2016).

In questo quadro è partito il programma di Valorizzazione, con l'obiettivo di stimolare l'educazione all'imprenditorialità e le opportunità di trasferimento delle conoscenze attraverso finanziamenti *pre-seed*, finanziamenti *proof-of-concept* e creazione di reti (OECD/EC, 2018b). Per ricevere tali finanziamenti, le istituzioni devono dimostrare l'impegno su questo fronte, ricorrendo agli indicatori quantitativi e qualitativi forniti dal governo (Janmaat *et al.*, 2019). Nel 2018, il programma è giunto al termine, così come i finanziamenti, ma sono in aumento i finanziamenti basati su progetti per le attività di valorizzazione forniti dalle agenzie governative, tra cui il Consiglio olandese per la ricerca. Si è dunque consolidata una "cultura della valorizzazione", confermata dalla presenza stabile nei documenti strategici di tutte le università dei concetti di valorizzazione e scambio di conoscenze.

Il potenziamento della capacità di innovazione e dell'impegno nelle comunità del sistema di istruzione superiore in Irlanda è diventato prioritario per il paese con l'approvazione del Piano d'azione per l'istruzione 2016-2019. L'obiettivo del governo è posizionare l'Irlanda come leader globale dell'innovazione e la priorità viene ripresa anche in altri documenti strategici come Enterprise 2025 e National Skills Strategy 2025 (HEA, 2020). Per realizzare questi obiettivi strategici nazionali, l'Autorità per l'istruzione superiore (HEA) predispone piani triennali intitolati System Performance Frameworks. L'ultimo piano relativo al periodo 2018-2020 stabilisce sei obiettivi chiave[13], tra cui "ricerca, sviluppo e innovazione di livello eccellente che

[12] Nei Paesi Bassi, si utilizzano diverse definizioni di valorizzazione. Ad esempio, il Ministero olandese dell'Istruzione, della Cultura e della Scienza (OCW) si concentra sul processo di valorizzazione e sulla diversità, mentre il Ministero dell'Economia (EZ) sottolinea l'importanza del processo per l'industria. L'Associazione delle università olandesi (VSNU) e l'Associazione delle università olandesi di scienze applicate (Vereniging Hogescholen) stanno sviluppando indicatori di valorizzazione. Il Consiglio olandese per la ricerca scientifica (NWO) include lo scambio di conoscenze, dati e approfondimenti con ricercatori di altre discipline. Lo Standard Evaluation Protocol (SEP) si concentra sulla rilevanza sociale e il KNAW sta sviluppando indicatori in settori specifici. Per ulteriori informazioni, si veda van Drooge e de Jong, 2016.

[13] Per approfondimenti, si veda https://hea.ie/funding-governance-performance/managing-performance/system-performance-framework/.

abbiano rilevanza, accrescendo l'impegno con i partner esterni e l'impatto sull'economia e sulla società per rafforzare la nostra posizione e diventare leader dell'innovazione in Europa" e "costruire ponti più forti tra l'istruzione e la comunità in generale" (*ibidem*, p. 9). In base agli obiettivi fissati nel piano, l'autorità negozia con le istituzioni "strategia e performance" allo scopo di definire i *performance compact*, accordi che descrivono nel dettaglio il contributo agli obiettivi strategici in base a capacità, punti di forza e *mission*. Ogni *performance compact* si compone di due parti: una quantitativa (caso di studio sull'impatto) e una qualitativa (relazione di autovalutazione dei progressi compiuti rispetto ad obiettivi definiti)[14]. Con il supporto dei revisori internazionali, HEA valuta i documenti presentati dalle istituzioni, attribuendo un *rating* (luce verde, gialla o rossa) per indicare il livello di raggiungimento degli obiettivi prefissati e le ricadute sui finanziamenti. Il modello si fonda su un processo di dialogo tra autorità e istituzioni che consente un ampio grado di autonomia, grazie alla possibilità di adattare gli obiettivi nazionali alle specificità delle istituzioni, e al contempo, la messa in campo di responsabilità istituzionali rispetto ai finanziamenti pubblici (OECD/EU, 2017).

Nel tempo, anche altri paesi hanno inserito tematiche di impatto sociale e di scambio di conoscenze nei propri sistemi di finanziamento e valutazione (Sobrobernal e Blasi, 2023). Il progetto OECD e Commissione Europea HEInnovate raccoglie una serie di ulteriori evidenze sulla diffusione dell'agenda politica di impatto e trasferimento di conoscenze. Tra questi, giova richiamare l'esperienza della Croazia, dove l'Agenzia per la Scienza e l'Istruzione Superiore ha inserito i criteri di impatto nei processi di accreditamento legati all'assicurazione di qualità e sviluppato una serie di standard tra cui la lista dei brevetti, il coinvolgimento in incubatori e parchi scientifici per contribuire allo sviluppo locale (OECD/EU, 2019c).

Anche nel sistema austriaco, il trasferimento di conoscenze è divenuto criterio di allocazione dei finanziamenti pubblici. Sulla base di un accordo di *performance* triennale, le istituzioni sono chiamate a definire obiettivi specifici relativamente a personale, ricerca e didattica. Tale accordo costituisce il fondamento per l'assegnazione di un *budget* governativo. Per il periodo 2019-2021, il ministero ha incluso l'imprenditorialità e l'*engagement* come dimensioni strategiche, mediante l'inserimento di una serie di indicatori che devono essere argomentati in narrative, tra cui figurano le interazioni con le imprese, i corsi di imprenditorialità, gli *spin-off* e le *start-up* (OECD/EU, 2019b).

4.2 Impatto sociale e problemi di misurazione

I progetti e le pratiche finora discusse consentono di ritornare con un bagaglio arricchito sul concetto di 'impatto sociale' e sui relativi problemi di misurazione. L'interesse recente per la valutazione dell'impatto, analogo a quello per la qualità, ha prodotto una "rivoluzione kuhniana per i criteri di valutazione della ricerca" (Luukkonen, 2012; Samuel e Derrick, 2015, p. 5).

[14] Si veda https://hea.ie/funding-governance-performance/managing-performance/performance-funding/.

In un recente tentativo di sintesi Bornmann e Haunschild (2019) identificano cinque principali scopi comuni a tutti gli esercizi di valutazione di impatto sociale della ricerca a livello internazionale: 1) rendicontare il ritorno di investimento delle attività accademiche in una fase di riduzione della spesa pubblica; 2) incrementare la rilevanza sociale della ricerca scientifica; 3) contribuire al rafforzamento dell'economia a livello nazionale e della competitività internazionale dei paesi; 4) dimostrare l'utilità della ricerca non solo per la ricerca stessa; 5) avvicinare la ricerca scientifica ai grandi temi sociali e ai bisogni dei paesi.

Va, tuttavia, rilevato come la valutazione e, prima ancora, la misurazione dell'impatto, fanno ricorso a metodologie "emergenti" non sempre condivise: non possono cioè contare sull'accordo pieno in merito agli indicatori e ai dispositivi più adatti per raccogliere dati accurati e comparabili. Un tale livello di apertura del dibattito non va considerato come un limite all'implementazione delle procedure, ma piuttosto come opportunità di evoluzione e di perfezionamento degli approcci. Del resto, se si guarda con attenzione alle pratiche analizzate si rileva come i dispositivi di valutazione tendano a diventare sempre più aperti e 'olistici', attenti ai rapporti fra semantiche e metriche. Il ricorso a dimensioni narrative e qualitative non va inteso come "rinuncia alla misurazione", ma semplicemente come riconoscimento del potente processo di riduzione della complessità, inevitabile nella creazione e utilizzo degli indicatori, e di una non linearità fra valutazione e misurazione (Bezzi *et al.*, 2010).

I problemi di misurazione dell'impatto delle attività sono infatti legati: ai diversi tipi di impatto che la stessa ricerca può avere dal punto di vista sociale, economico, culturale, ambientale; ai tempi di realizzazione dell'impatto, di solito non brevi; ai diversi *stakeholder* coinvolti; al raggio d'azione territoriale, spesso locale, ma a volte anche internazionale (Bornmann 2013) e oggi sempre più *reticolare* (Butera, 2004). I dati e le evidenze non sono sempre adeguati e i sistemi di monitoraggio eterogenei e poco maturi. Condizionati da modelli organizzativi e di spesa, i ricercatori si adattano plasticamente ai criteri valutativi, concentrando i propri sforzi su attività più facilmente misurabili e su cui ci sono incentivi diretti piuttosto che su attività che, sebbene utili per la società, sono difficili da riportare e quantificare.

Si parla di una "seconda rivoluzione accademica" che aggiunge nuovi obiettivi nel *core* dell'università (Van Looy *et al*., 2006). Questo "cambio di paradigma" è in certa misura confermato dal fatto che la valutazione dell'impatto sociale implica un riposizionamento della ricerca scientifica negli ecosistemi sociali e impone l'apertura di una riflessione teorica, concettuale e metodologica propedeutica alla transizione (Luukkonen, 2012; Samuel e Derrick, 2015; Bornmann e Haunschild, 2019).

4.2.1 Note sugli approcci valutativi

La valutazione d'impatto ha attraversato diverse fasi evolutive e a ciascuna è corrisposta una certa definizione e una data metodologia (Donovan, 2007; Martin, 2007). Queste fasi si differenziano da paese a paese, in quanto caratterizzate dai diversi modelli di *higher education* (solo in parte omologati in sede europea), dalle pratiche valutative specifiche e da diverse culture della valutazione. Tuttavia, all'interno di una visione complessiva, ricorrono in maniera sistematica tre specifiche fasi: la tecnometria, la sociometria e il caso-studio.

La prima fase è stata quella della *tecnometria* incentrata sull'impatto economico e sull'identificazione di misure quantitative affidabili, mediante la raccolta di dati sugli investimenti da parte dell'industria, commercializzazione di brevetti e altre misure di trasferimento tecnologico.

Questo approccio deriva direttamente da quello scientometrico, applicato alla valutazione della ricerca e dell'impatto di tipo accademico, fondato sul numero di pubblicazioni e citazioni, *h index*, entrate da finanziamenti su base competitiva e così via. (Penfield *et al.*, 2014).

Sebbene agevole e poco costoso (perché basato su metriche più facilmente disponibili e piuttosto affidabili), tale approccio viene considerato poco sofisticato e limitativo. Non sembra cioè in grado di cogliere benefici economici o sociali più ampi; si limita a considerare gli impatti generati dalle discipline STEM oppure risulta fortemente tarato sulle esigenze delle imprese. Si è ritenuto, quindi, che una soluzione più raffinata risieda nell'utilizzo delle metriche sui co-autoraggi tra imprese e istituzioni di ricerca, sebbene tale pratica tenda a sottostimare le collaborazioni, perché escluderebbe quelle che non trovano esito in una pubblicazione, come spesso accade nelle consulenze alle imprese (Liebeskind *et al.* 1996; Murray e Stern, 2007; Tijssen 2012; Perkmann *et al.*, 2015).

L'approccio è di tipo *data driven*. Qui la valutazione dipende strettamente dalla misurazione, in particolare, dalla disponibilità di metriche e dati. Il criterio di selezione è di tipo tecnico e pragmatico e non basato su una riflessione organica sulla definizione di impatto, ed esclude gli aspetti sociali, in particolare le ricadute sulle comunità di riferimento delle istituzioni accademiche.

In una fase successiva, detta *sociometrica*, si è tentato di colmare questo vuoto, identificando misure più rilevanti dal punto di vista sociale, in grado di cogliere le ricadute della ricerca su statistiche sociali e politiche pubbliche (Donovan, 2007).

Anche questo approccio ha mostrato diversi limiti, soprattutto per l'incapacità di censire in maniera esaustiva gli effetti della ricerca accademica, distinguendoli dalle altre tendenze sociali. Va, inoltre, aggiunto che tale approccio trascurava l'apporto culturale della ricerca scientifica.

La terza fase della valutazione dell'impatto sociale, quella dei *casi di studio*, tende a modificare l'assetto delle fasi precedenti, sul presupposto che "la quantificazione nasconde più di quanto svela" (Donovan, 2007, p. 2). Il dato non è di per sé informazione: la acquista se interpretato e posizionato in appropriati domini semantici e di relazione sociale. Il ricorso al caso di studio parte dalla necessità di valorizzare le molteplici tipologie di impatto provenienti non solo dalle STEM, ma anche dalle scienze umane e sociali, combinando approcci qualitativi e indicatori quantitativi. Si tratta di una valutazione fondata su un concetto ampio e multidimensionale di impatto che mira a indagare molteplici effetti di tipo economico, sociale, culturale e ambientale della ricerca scientifica e delle attività delle istituzioni accademiche (King's College London e Digital Science, 2015; Bell *et al.*, 2011; SIAMPI, 2011).

Questo metodo sembra essere a tutt'oggi il miglior modo per valutare un fenomeno così complesso (Piazza e Matteucci, 2015; Donovan, 2007), in particolare grazie all'utilizzo combinato di narrative e tecniche qualitative e quantitative (Born-

mann, 2013; Donovan, 2011; Hughes e Martin, 2012). Tuttavia, il metodo viene giudicato ancora "molto imperfetto" (Godin e Doré, 2005, p. 1) e la valutazione fondata sugli studi di caso è stata definita come *artigianale* (Martin, 2011).

L'approccio richiede un lavoro intenso, caratterizzato da grande complessità e costi elevati, a fronte dei quali non è scontata la comparabilità tra le istituzioni valutate (Rymer, 2011). Non esiste ancora un quadro di riferimento condiviso e la questione è ulteriormente complicata dal fatto che non si tratta di una valutazione che si svolge internamente alla comunità accademica, ma coinvolge soggetti esterni, portatori di interesse e utenti finali (cittadini, consumatori, *policy-maker*, imprese, industrie, gruppi comunitari, ONG, professionisti e così via). Ciascuno di essi è portatore di una data sensibilità e prospettiva rispetto all'impatto che influisce direttamente sulla misurazione e sulla valutazione (Wooding *et al.*, 2004; Spaapen *et al.*, 2007).

Tuttavia, se la comparazione si basa sul confronto tra mappe concettuali o rappresentazioni culturali diverse, nel tentativo di comprendere nel modo in cui esse stesse si comprendono, i casi di studio, se ben costruiti, possono essere un ottimo strumento interpretativo.

4.2.2 Dimensioni di impatto sociale e operativizzazione

Nelle pratiche analizzate, l'impatto sociale è inteso in senso multidimensionale. Nella versione inglese del concetto, si sfrutta la distinzione tra "*social*" e "*societal*", utilizzando "*social*" per indicare in maniera più specifica gli effetti di tipo sociale della ricerca, mentre si usa l'aggettivo "*societal*" per qualificare l'impatto della ricerca inteso come beneficio per la società nel suo complesso.

Il concetto di *societal impact* viene declinato nelle seguenti dimensioni:

- economica, in termini di miglioramento della produttività, contributo alla crescita economica e alla creazione di ricchezza, formazione del capitale umano, aumento dell'occupazione, riduzione dei costi, aumento della capacità di innovazione e della competitività globale, miglioramento della fornitura di servizi, nonché ritorni economici non quantificabili derivanti da adeguamenti delle politiche pubbliche e sociali;
- sociale, in termini di miglioramento della salute e della qualità della vita delle persone, interventi per stimolare nuovi approcci di *welfare* e favorire la partecipazione da parte dei cittadini, informare il dibattito pubblico e influenzare le questioni sociali, facilitando cambiamenti negli atteggiamenti, miglioramento dei processi decisionali, della conoscenza e della comprensione dei fenomeni, crescita dal punto di vista dell'equità, della giustizia sociale, della coesione sociale, della sicurezza, della tutela dei diritti, della salute pubblica;
- ambientale, in termini di miglioramento dell'ambiente e degli stili di vita, di riduzione dei rifiuti e dell'inquinamento, di miglioramento della gestione delle risorse naturali e del riciclo, riduzione del consumo di combustibili fossili e del rischio ambientale, iniziative di tutela e conservazione e miglioramento della biodiversità e protezione degli ecosistemi, adattamento al cambiamento climatico;

- culturale, nei termini di una maggiore comprensione delle origini e dell'identità delle nazioni e delle comunità e delle relazioni con altre società e culture, integrazione sociale e tutela delle minoranze, stimolo alla creatività, tutela del patrimonio e arricchimento culturale, rinnovamento dei processi di ideazione e di risoluzione dei problemi.

La Commissione Europea, nel report "Assessing the Social and Environmental Impacts of European Research" (EC, 2005b), classifica le storie di successo di impatto in due macro-categorie: impatti sociali e impatti ambientali. Pur riferendosi ai progetti del VII Programma-Quadro, il documento resta tuttora un riferimento interessante per interpretare con esempi concreti la relazione tra le tematiche di ricerca e i loro impatti.

Fig. 76 - Alcuni esempi di aree di impatto ambientale e tematiche scientifiche associate

Aree di impatto ambientale	**Possibili tematiche di ricerca e sviluppo tecnologico**
Utilizzo delle risorse	• Limitare l'esaurimento delle risorse non rinnovabili • Garantire l'uso razionale delle risorse naturali
Biodiversità	• Proteggere le specie minacciate - Proteggere le aree ecologicamente sensibili
Uso del suolo	• Garantire l'uso razionale del suolo
Patrimonio naturale e culturale	• Proteggere e conservare i beni naturali e culturali
Gestione dei rifiuti	• Ridurre la produzione e lo smaltimento dei rifiuti Ridurre/mitigare i disturbi causati dai rifiuti
Rischi ambientali	• Ridurre la probabilità e l'entità dei rischi ambientali
Sicurezza e salute umana	• Ridurre gli impatti ambientali sulla sicurezza e la salute umana (tutte le aree di impatto di cui sopra)

Fonte: European Commission, 2005b

Alcuni autori, in particolare Joly *et al.* (2015), nella rassegna sugli approcci teorici alla valutazione dell'impatto sociale, distinguono ulteriormente gli impatti di natura politica (Donovan e Hanney, 2011; Bell *et al*., 2011), organizzativa (Godin e Doré, 2005) e sanitaria (Bozeman, 2003; Hanney *et al*., 2007).

Il concetto di *interazioni produttive*, utilizzato dal SIAMPI, introduce una granularità ancora maggiore. Le interazioni produttive vengono definite come "scambi tra ricercatori e portatori di interesse, in cui la conoscenza viene prodotta e valorizzata in modo solido dal punto di vista scientifico e rilevante dal punto di vista sociale" (SIAMPI, 2011, 4).

L'interazione viene considerata *produttiva* se i risultati della ricerca, le prassi e le *expertise* vengono in qualche modo usate o applicate dagli *stakeholder* e rappresenta il momento in cui il sistema scientifico incontra e influenza gli attori della società gli attori scientifici, creando nuove forme di valore, ad esempio influenzando

a loro volta le domande di ricerca (Nedeva *et al*., 2012). L'incontro, dunque, realizza benefici per la società, non solo dal punto di vista finanziario-economico, ma anche di valore socio-politico, come nel caso in cui la conoscenza accademica diventa parte dei processi di rinnovamento democratico (Benneworth *et al.*, 2016).

L'intensità dell'interazione può variare a seconda del contesto, da "relazioni accidentali e informali a reti altamente organizzate e professionalizzate" (SIAMPI, 2011, p. 5). Un tipico esempio di interazione tra imprese e ricercatori allo scopo di accelerare la propagazione della conoscenza, è costituita dalle reti di trasferimento tecnologico[15] (Bornmann e Haunschild, 2019).

Il SIAMPI si basa sul presupposto che le interazioni tra ricercatori e *stakeholder* siano il prerequisito per ottenere un impatto (Donovan, 2011; Hughes e Martin, 2012; Muhonen *et al.*, 2020). Gli impatti sociali sono i cambiamenti comportamentali che avvengono a valle di questo processo (Spaapen e Van Drooge, 2011).

Il potenziale teorico offerto dal concetto di interazioni produttive può essere valorizzato empiricamente per la misurazione dell'impatto sociale nei casi di studio (Muhonen *et al*., 2020). L'osservazione dei contesti e delle condizioni all'interno dei quali tale impatto si genera (*impact pathways*) consente una misurazione migliore. Nelle scienze umane e sociali vengono identificati dodici tipi diversi di percorsi di impatto, articolati in quattro gradi di interazione: disseminazione, co-creazione, reazione al cambiamento sociale, guida del cambiamento sociale. Si parte, dunque, da approcci di comunicazione pubblica, passando per percorsi di interazione e collaborazione che implicano attraversamenti disciplinari e organizzativi, nonché di impegno, partecipazione pubblica, fornitura di consulenza ed *expertise,* che possono culminare in percorsi di mobilità inter-organizzativa dei ricercatori. Si giunge, così, a meccanismi di influenza dell'agenda di ricerca che possono diventare talmente intensi da portare a forme di innovazione e commercializzazione. Si arriva, infine, a meccanismi di *empowerment* tali da porre il ricercatore al centro dell'arena politica e mediatica e renderlo capace di generare nuove risorse, nuovi modi di pensare e cambiamenti istituzionali.

[15] Le interazioni assumono varie forme, come si è visto *supra*, al § 4.1.3.

Fig. 77 - Percorsi di impatto delle scienze umanistiche e sociali

General pathway	Pathway	Mechanism	Example case
The pipeline pathway →→			
Dissemination	1. The interactive dissemination pathway	Stakeholders become aware of the results of research through publications, social media, websites, databases, television or radio.	Young descendants of African immigrants, Portugal
Cocreation	2. The collaboration pathway	a. A researcher collaborates regularly with stakeholders	History Lab, Portugal
		b. Impact is gained through open access ideology (or citizen science)	Brussels Studies Institute, Belgium
		c. Impact is gained through interdisciplinary or transdisciplinary approach	Theatre, Spain
	3. The public engagement pathway	Results of research are taken into action by using society as a laboratory. Publicity is a necessity for impact.	All male panel, Finland
	4. The expertise pathway	Researcher plays a role as an expert, makes policy recommendations, conducts an evaluation study or other kind of contract research.	Professor of philosophy, Norway
	5. The mobility pathway	Knowledge and skills of a researcher are taken into use in a new context.	Myanmar, UK
Reacting to societal change	6. The 'anticipating anniversaries' pathway	Researchers are preparing themselves to coming issues discussed in the media.	Holenstein, Switzerland
	7. The 'seize the day' pathway	Something happens ranging from ongoing policies and hot topics brought up in media to coincidences like, natural catastrophes and terrorist attacks, which makes *suddenly* some topics more relevant than others.	11 M Mourning archive, Spain
	8. The social innovation pathway	Work starts independently and then at some point two sides come back together.	Voice passport, Spain
	9. The commercialization pathway	Research results are taken into use by developing the product based on the idea research brought up and making the product available on the market.	Natural tincture techniques, France
Driving societal change	10. The 'research engagement as a key to impact' pathway	Research process increases awareness of the topic at hand. Targets of the study get recognition and sense of empowerment through the research process.	Child abuse and neglects, Finland
	11. The knowledge 'creeps' into society pathway	Research results 'creep' into daily life and political arena. In parallel or later on, some changes take place in relation to	
		a. public opinion or	Nation State, Iceland
		b. legislation.	Sign language, Iceland
	12. The building 'new epistemic communities' pathway	Researcher introduces a new way of thinking and this changes institutional practices (like curriculum) and provides professionals with new resources to cope with.	Pfenninger, Switzerland

Fonte: Muhonen et al.*, 2020*

Un avanzamento importante è documentato nel *Payback Framework* di Donovan e Hanney (2011), ad oggi uno dei concetti più citati nel contesto della valutazione (Muhonen *et al.*, 2020). L'idea di base è quella di verificare il ritorno degli investimenti pubblici nella ricerca. Seguendo la rappresentazione logica del processo di ricerca (Figura 78), il modello parte dall'identificazione del tema di ricerca e giunge a classificare i ritorni (i *payback*), in termini di conoscenza (ad esempio, pubblicazioni accademiche), benefici per la ricerca futura (formazione di nuovi ricercatori), benefici per la politica e lo sviluppo di prodotti (basi informative per le *policy*, sviluppo di nuovi farmaci e terapie, ecc.), benefici per la salute e il sistema sanitario (risparmi sui costi, maggiore equità), e benefici economici più ampi (aumento della produttività del lavoro).

Il Payback Framework è utilizzato come struttura concettuale soprattutto nella ricerca in ambito medico e sanitario, da organizzazioni quali Canadian Institute of Health Research, Dutch Public Health Authority, Australian National Health and Medical Research Council e Welfare Bureau in Hong Kong (Bernstein *et al.*, 2006; CAHS, 2009; SIAMPI, 2011). Di recente, è stato applicato anche nelle scienze sociali (Nason *et al.*, 2007).

Il modello logico si fonda sui principi della teoria del cambiamento sviluppata nell'ambito dei ritorni sociali dell'investimento (Nicholls, 2012) e su una serie di categorie per mostrare i nessi tra risorse impiegate, attività svolte e risultati attesi (Frechtling, 2007; W.K. Kellogg Foundation, 2004; Jaffe, 1999).

Gli indicatori di *input* misurano le risorse, umane, fisiche e finanziarie, destinate alla ricerca, tra cui finanziamenti esterni, reclutamento di studenti di dottorato e più in generale, di docenti e ricercatori. Esempi tipici sono il numero di persone impiegate o le entrate, come ad esempio quelle derivanti dai finanziamenti su base competitiva e dai progetti di ricerca.

Gli indicatori di processo misurano il modo in cui viene condotta la ricerca, dal punto di vista della gestione e della valutazione. Un esempio tipico è il dato sulle risorse umane impiegate dai dipartimenti e dagli uffici o dalle strutture di intermediazione. Altri esempi sono i seminari e le conferenze, gli *invited speech*, i *visiting* internazionali.

Gli indicatori di *output* misurano la quantità e la qualità di prodotti della ricerca o comunque gli esiti dei processi scientifici. Esempi classici sono il numero di articoli pubblicati, i titoli di dottorato conferiti e i brevetti, ma anche le conferenze e la comunicazione dei risultati scientifici rivolta a un pubblico non accademico.

Gli indicatori di *outcome* misurano le ricadute delle *performance* o dei risultati, ad esempio in termini di avanzamento della ricerca scientifica. Le citazioni e i riconoscimenti, l'occupabilità degli studenti, la commercializzazione dei brevetti.

Gli indicatori di impatto si riferiscono al contributo dei risultati della ricerca per la società, la cultura, l'ambiente e/o l'economia, tra cui i miglioramenti nella qualità della vita o nell'aspettativa di vita, la riduzione dei costi sanitari, l'aumento della produttività.

Fig. 78 - Modello logico del Payback Framework

Category	Definition
1. Knowledge	Journal articles; conference presentations; books; book chapters; research reports
2. Benefits to future research and research use	• Better targeting of future research
	• Development of research skills, personnel and overall research capacity
	• A critical capacity to absorb and utilise appropriately existing research including that from overseas
	• Staff development and educational benefits
3. Benefits from informing policy and product development	• Improved information bases for political and executive decisions
	• Other political benefits from undertaking research
	• Development of pharmaceutical products and therapeutic techniques
4. Health and health sector benefits	• Improved health
	• Cost reduction in delivery of existing services
	• Qualitative improvements in the process of delivery
	• Improved equity in service delivery
5. Broader economic benefits	• Wider economic benefits from commercial exploitation of innovations arising from R&D
	• Economic benefits from a healthy workforce and reduction in working days lost

Fonte: Donovan e Halley, 2011

Vi è spesso una certa confusione terminologica sugli aspetti del modello che si situano a valle del processo di ricerca, in particolare tra *output*, *outcome* e impatto. In particolare, la sovrapposizione principale è quella tra *outcome* e impatto, termini spesso utilizzati in modo intercambiabile (Campus Engage, 2017). Gli *outcome* sono cambiamenti più immediati rispetto all'impatto che riguardano conoscenze e competenze, atteggiamenti e comportamenti, sviluppi organizzativi, trasformazioni in situazioni locali, nelle politiche, nelle pratiche e nei processi decisionali. Gli *outcome* rappresentano talvolta dei passaggi intermedi verso gli impatti a più lungo termine. Gli impatti, invece, investono dimensioni più ampie dal punto di vista economico, dei servizi professionali e pubblici, socio-culturali, di salute e benessere, di sviluppo di *policy* e prodotti, ambientale, di produzione di nuova conoscenza, di formazione di competenze e internazionalizzazione.

Il manuale della Commissione europea (EC, 2014) sulla misurazione dell'impatto, pur essendo pensato per le imprese sociali e non specificatamente per le università, è utile per enucleare il significato dei diversi concetti tramite esempi (Figura 79).

Fig. 79 - Modello logico associato alla teoria del cambiamento: esempio su assistenza domiciliare a pazienti colpiti da ictus

	Definizione	*Esempi:*
Input	Che cosa viene utilizzato? Risorse investite nell'attività (denaro, competenze e tempo di persone e organizzazioni, edifici e altri beni fissi tra cui macchinari).	- finanziamenti per coprire le spese degli ergoterapisti che lavoreranno con i pazienti colpiti da ictus; - locali e strumenti con cui lavorano; - tempo e competenze dei terapisti, nonché degli amici e della famiglia della persona colpita da ictus.
Attività	Che cosa viene realizzato? Il lavoro intrapreso utilizzando queste risorse con lo scopo di fornire il risultato desiderato.	I terapisti lavorano a casa e presso impianti sportivi locali per aiutare il paziente colpito da ictus a elaborare strategie di adattamento e programmi di esercizi che accelerino la riabilitazione. Lavorano con gli amici e la famiglia del paziente per consentire loro di comprendere i suoi bisogni, in modo che possano essere coinvolti e fornire assistenza. In altre parole, contribuiscono a creare reti di sostegno intorno al paziente, estendendo l'ambito del trattamento.
Esito	In che modo interessa i destinatari? I risultati dell'attività, i punti di interazione diretta con il beneficiario. (L'efficacia dell'intervento è compresa nel risultato e nell'impatto).	Quanti pazienti colpiti da ictus sono presi in cura e quanti corsi o incontri frequentano. Quanti assistenti e familiari frequentano insieme a loro.
Risultato (sociale)	Il cambiamento generato come risultato. L'effetto sociale (cambiamento) sia a breve che a lungo termine generato dall'attività. Cambiamenti positivi e negativi, conseguenze previste e impreviste, nonché effetti sui beneficiari e su altri.	Come i pazienti colpiti da ictus sono in grado di cambiare il loro comportamento in risposta all'attività intrapresa in modo da facilitare il recupero o adattarsi meglio a una disabilità residua. Il risultato è uno stile di vita modificato, con attività diverse e un carico di assistenza inferiore per le persone che si occupano del paziente. Questo riduce l'insorgere di depressione e il sostegno finanziario dello Stato dovuto per le cure. Può anche significare il ritorno al lavoro del paziente o degli assistenti e dei familiari, più liberi di tornare al lavoro e occuparsi di altri soggetti, ad es. i figli. Le misurazioni riguardano i costi delle cure di ordine medico e psicologico che sono stati evitati oppure la produttività del paziente colpito da ictus o delle persone che lo assistono o ancora il miglioramento nell'impegno scolastico per i bambini o della loro salute psicologica.

	Definizione	*Esempi:*
Impatto (sociale)	La misura in cui i risultati sono attribuibili ad attività specifiche erogate. Questo consente ai soggetti interessati di valutare il contributo delle attività per raggiungere i risultati identificati e la durata possibile dell'effetto.	I terapisti sono coadiuvati dalle persone che assistono il paziente (amici e famiglia). Il sostegno fornito da queste persone è più efficace se sono coinvolte nella terapia, ossia se sono formate per l'assistenza e il sostegno. La scissione, o attribuzione, dei risultati viene valutata comprendendo i contributi relativi delle varie parti e i relativi costi.

Fonte: nostre elaborazioni da EC, 2014

Vi sono, infine, altri progetti specifici sull'impatto sociale, che si sono affiancati ai modelli SIAMPI/ERiC e al Payback Framework. Tra questi Siversten e Meijer (2020) ricordano: Flows of Knowledge Framework (Meagher *et al.*, 2008); Contribution Mapping (Kok e Schuit, 2012); Evaluating the impact and outcomes of EU SSH research IMPACT-EV (Flecha *et al.*, 2014); Socio-Economic Analysis of the Impacts of Public Agricultural Research ASIRPA (Joly *et al.*, 2015); Research Contribution Framework (Morton, 2015); Quality and Relevance in the Humanities (QIRH). Una rassegna soddisfacente è rinvenibile nello Humanomics Research Programme dell'università di Aalborg Copenhagen (Pedersen *et al.*, 2019) e nel lavoro di Greenhalgh *et al.* (2016).

4.2.3 Sfide della misurazione, concettualizzazioni e problemi metodologici

"La valutazione dell'impatto è un'operazione estremamente complicata": è la conclusione di Ben Martin (2011, p. 248) dopo gli interventi al workshop della Brunel riportati nello Special Issue di Research Evaluation dedicato all'impatto. A fronte di enormi sforzi, la valutazione dell'impatto è possibile solo in pochi casi e richiede una metodologia molto sofisticata. Gli impatti sono spesso opachi, indiretti, non lineari, a lungo termine e di natura spesso imprevedibile, mentre la loro operativizzazione in metriche assume forme restrittive (Muhonen *et al.*, 2020) in ragione delle esigenze di natura politica e burocratica delle agenzie di finanziamento e valutazione (Williams, 2020; Penfield *et al.*, 2014).

Nel perseguire lo scopo dell'*accountability* della ricerca pubblica, il compito di guidare la concettualizzazione è stato delegato alle istanze pragmatiche ed empiriche, trasformando "in una sola notte questa attività artigianale di valutazione dell'impatto in produzione di massa" (Martin, 2011, 248). Ha prevalso la propensione a "contare ciò che può essere facilmente misurato", piuttosto che "misurare ciò che *conta* in termini di cambiamenti significativi e duraturi" (Wells e Whitworth, 2007, p. 14; Milat *et al.*, 2015). La presa in carico dei soli obiettivi misurabili genera risultati imprevisti e negativi e *bias* comportamentali (Molas-Gallart e Castro-Martinez, 2007; Olmos-Peñuela *et al.*, 2015; Rosli e Rossi, 2016)

Più ottimisticamente, alcuni autori (Bornmann, 2013; Greenhalgh *et al.*, 2016; Reale *et al.*, 2018), affermano che la valutazione dell'impatto sta ancora muovendo i primi passi. Entrambe le posizioni evidenziano come all'entusiasmo e all'interesse

politico non corrisponda una maturità dal punto dell'elaborazione dei modelli. I tentativi di misurazione sono stati spesso basati su "euristiche semplicistiche" (Benneworth, 2015, p. 4), fondate in maniera "opportunistica" su indicatori accattivanti e facili da misurare, come le entrate da ricerca in conto terzi, il numero di brevetti e di imprese *spin-off* (Muhonen *et al.*, 2020, p. 36).

La storia dell'evoluzione dei sistemi di valutazione riproduce uno schema simile nei diversi paesi. Una volta introdotta l'idea dell'*accountability* della ricerca pubblica, si introducono sistemi di misurazione semplici concentrati su alcune dimensioni selezionate di impatto e basati su indicatori semplici (la fase tecnometrica, nella classificazione di Donovan, 2007). L'analisi dei risultati raggiunti ha generato una pressione verso sistemi più complessi, completi e rigorosi, in grado di cogliere il quadro dell'impatto in maniera completa, su tutte le discipline e su tutte le istituzioni accademiche (la fase sociometrica, Donovan, 2007). Tale mutamento di approccio ha innescato una corsa alla sofisticazione i cui esiti sono stati senz'altro interessanti, come nel caso del modello SIAMPI o del Payback Framework, ma molto onerosi dal punto di vista dei costi e dell'impegno (Martin, 2011).

Quando Molas-Gallart *et al.* (2002) hanno tentato di identificare una gamma completa di indicatori per racchiudere i risultati delle attività di "Terza Missione" nelle università, hanno concluso che sarebbero stati necessari più di sessanta indicatori per ottenere un quadro completo (Molas-Gallart et al, 2002). In maniera analoga, in Italia l'esercizio VQR 2011-2014, pur apportando un avanzamento concettuale e metodologico rilevante che ha portato alla definizione di circa novanta metriche di Terza Missione, ha ingenerato costi di monitoraggio enormi, senza aver del tutto risolto il problema valutativo. Le ragioni principali rinviano alla difficoltà di comparazione e di sintesi dei risultati valutativi, oltre all'effetto *lost in indicators*. Ciò ha aperto una riflessione che ha portato a un nuovo modello nella successiva edizione dell'esercizio VQR 2015-2019 basato sui casi di studio (la fase terza di Donovan, 2007).

C'è dunque un'esigenza forte di passare dalla situazione di "stallo" prodotta dalla necessità di individuare modelli sistematici di valutazione, ad un nuovo quadro di riferimento in grado di ragionare in maniera solida non solo sul rapporto rischi-benefici, ma anche sugli schemi valoriali e di potere che sottostanno ai diversi sistemi di valutazione (Williams, 2020, p. 3).

Per capire meglio, le criticità intrinseche alla misurazione dell'impatto sociale, basta osservare le differenze con la misurazione dell'impatto accademico.

L'impatto accademico è il contributo dimostrabile che la buona ricerca dà al progresso scientifico, dal punto di vista della conoscenza, del metodo, della teoria e delle applicazioni. Per quanto non perfette, le misure bibliometriche sono ben concettualizzate e rese operative. Le citazioni, pur con i difetti citati, rappresentano una approssimazione ragionevole dell'impatto scientifico, considerata valida dai *policy-maker* e da gran parte della comunità accademica (Muhonen *et al.*, 2020; Williams, 2020).

I beneficiari dell'impatto scientifico della ricerca sono per definizione altri ricercatori e, dunque, è abbastanza evidente che la qualità della ricerca venga definita in funzione del suo utilizzo da parte di altri ricercatori (Bonaccorsi *et al.*, 2021b).

Il tema dei confini è dirimente per la costruzione delle metriche: nel caso della valutazione della ricerca, l'identificazione di un'unica categoria di utenti potenziali consente di individuarne (con qualche approssimazione) i confini, di definire un processo di misurazione, di confrontare e standardizzare le misure. Inoltre, l'attribuzione dei prodotti di ricerca è inequivocabile grazie all'identificazione dell'*autore* (Cronin, 1984; Bonaccorsi *et al.,* 2021b).

Se si considera, invece, l'impatto sociale, subentrano diversi aspetti problematici. Gli utenti potenziali sono eterogenei e difficile da identificare a priori, così come sono molteplici i tipi di interazioni e i canali di trasmissione dell'impatto (*impact pathways*).

Ogni comunità di ricerca (e forse anche ogni ricercatore) ha un proprio concetto di impatto in relazione alla propria ricerca e la nozione degli utenti finali e degli *stakeholder* coinvolti nelle valutazioni è ancora diversa. L'impatto percepito, per esempio, da un ingegnere è molto diverso da quello del ricercatore medico, del sociologo o dello storico (Martin, 2011). Possono essere identificati tre piani di impatto sociale: epistemologico, artefattuale e interazionale. Su ciascuno di essi, le diverse discipline presentano una notevole eterogeneità, al punto che la scienza viene descritta come "un'attività sociale eterogenea in cui le diverse discipline possiedono metodologie, ontologie e forme di interazione con la società differenti" (Miettinen *et al*., 2015, p. 258). La ricerca in scienze politiche è diversa da quella in oncologia non solo dal punto di vista delle basi scientifiche, dei metodi, degli oggetti e degli stili cognitivi, ma anche perché si rivolge a gruppi di utenti diversi (Bonaccorsi, 2021b).

Anche la questione della scala temporale dell'impatto presenta importanti differenze. Le finestre temporali di osservazione dell'impatto citazionale, pur diverse nelle varie discipline, possono essere identificate con una certa precisione (al netto di alcune eccezioni) e standardizzate. Nel caso dell'impatto sociale, il lasso di tempo che intercorre tra la ricerca e i suoi effetti sulla società varia enormemente e spesso va ben oltre l'orizzonte temporale del progetto di ricerca (Penfield *et al*., 2014). Nel Regno Unito, le università del Russell Group hanno risposto alla consultazione sul REF raccomandando di non porre limiti temporali all'impatto di una ricerca, citando ad esempio lo sviluppo di trattamenti per le malattie cardiovascolari che richiedono tra i 10 e i 25 anni dalla ricerca all'impatto (Russell Group, 2009). Inoltre, l'impatto è dinamico, può essere temporaneo o duraturo e tende a cambiare nel tempo. Il momento in cui avviene la valutazione può influenzare enormemente la valutazione. Ad esempio, la scoperta di un nuovo farmaco necessita di un lavoro preclinico e sperimentazioni di fase 1, 2 e 3, prima dell'approvazione normativa e dell'immissione sul mercato. Se il farmaco fallisce prima di giungere sul mercato, avrà comunque avuto degli impatti intermedi, ma il *momentum* della valutazione ne modificherà la portata (Penfield *et al*., 2014). D'altra parte, una misurazione prematura dell'impatto può portare a politiche che avvalorano visioni di breve termine (Martin, 2007).

I beneficiari dell'impatto sociale sono molto spesso altrettanto difficili da individuare. Si pensi alla difficoltà che si incontra nel caso dei progetti finanziati su base competitiva, in cui già nella fase di preparazione della proposta, viene richiesta una stima dell'impatto sociale atteso e la descrizione dei beneficiari (Holbrook e Frodeman 2011; Bonaccorsi *et al.,* 2021b).

Una complicazione ulteriore è rappresentata dal fatto che non tutto l'impatto è positivo o auspicabile. Martin (2011) adduce l'esempio della ricerca di Wakefield sul legame apparente tra vaccinazioni e autismo. La ricerca ha chiaramente avuto un impatto sociale enorme in termini di calo delle vaccinazioni, che secondo molti medici e ricercatori è stato chiaramente negativo, per l'esistenza di correlazioni spurie.

Infine, diversamente da quello che avviene nella valutazione della ricerca grazie al dispositivo dell'*authorship*, l'attribuzione dell'impatto sociale alla propria fonte è più complessa per via delle molteplici influenze e degli effetti inattesi e indiretti. L'impatto può derivare anche da scoperte fortuite, *serendipity* e intrecci di fattori, processi, comportamenti individuali e organizzativi (Penfield, 2014; Hughes e Martin, 2012; The Allen Consulting Group, 2005; Grant *et al.,* 2009).

Si utilizza in alternativa il concetto di "contributo" (che è uno dei criteri della VQR 2015-2019), ma non è semplice ricondurre se non con grande approssimazione un impatto alle proprie cause, né si può dare facilmente per scontato che l'impatto non si sarebbe comunque verificato a prescindere da una data causa (Spaapen e Van Drooge 2011; de Jong *et al*., 2014; Bell *et al*., 2011; Morton, 2015). Abbastanza tipico, soprattutto nelle scienze politiche, è il caso del *knowledge creep*, ossia l'assorbimento incrementale delle conoscenze sviluppate in ambito scientifico nei processi di *policy*. Tale gradualità fa sì che sia difficile riconoscere il fattore scientifico originario del cambiamento (Nason *et al*., 2007).

La difficoltà di differenziare i vari contributi è ancora maggiore nelle discipline che conducono ricerca di base, come la matematica pura. I risultati delle ricerche saranno ripresi da altre discipline e sviluppate ulteriormente prima che si verifichi un impatto socio-economico (Penfield, 2014).

Un tema emerso di recente è poi quello della "straordinarietà" di certi impatti. Sivertsen e Meijer (2020) riportano la storia del viaggiatore, geografo e orientalista svizzero Johann Ludwig Burckhardt (1784-1817), famoso per aver riscoperto nel 1812 l'antica città giordana di Petra, patrimonio dell'umanità dell'UNESCO dal 1985. Secondo il suo stesso racconto, egli fu semplicemente il primo occidentale a essere introdotto nella città nascosta che i nabatei avevano già scavato e protetto. Quindi l'impatto straordinario delle sue ricerche in realtà è derivato da un altro processo sociale che egli ha intercettato ma a cui era fondamentalmente estraneo.

Un altro esempio è costituito dal lavoro di documentazione svolto nel sito archeologico di Palmira in Siria che, a seguito della distruzione per mano dello Stato Islamico nel 2011, ha acquisito un immenso valore sociale e un interesse internazionale. Nel 2016, gli scienziati norvegesi hanno potuto riportare il caso di Palmira come esempio di impatto del loro lavoro nell'ambito della valutazione nazionale dell'impatto sociale nelle scienze umane del Research Council of Norway. Tuttavia, se Palmira non fosse stata distrutta, tale impatto sarebbe stato "normale" e difficilmente avrebbe ricevuto altrettanta attenzione (*ibidem*).

Fig. 80 - Valutazione della ricerca vs. valutazione dell'impatto sociale

	Research evaluation	Assesment of societal impact
Nature of potential users	Homogeneuous (researchers)	Heterogeneous (many social groups)
Boundaries of group of potential users	Well defined (authors of scientific publications by Subject Category of journals)	Ill defined
Time scale of impact	Well defined (time window for citations)	Ill defined or unknown
Forms of interaction between researchers and potential users	Mostly unidirectional (publications, citations) Some interactive (seminars, conferences)	Mostly interactive
Early involvement of potential users	Some (but not mandatory) social interaction with peers before publication	Early social interaction crucial for societal impact
Main epistemological and methodological approach for assessment	Causal attribution	Contribution

Fonte: Bonaccorsi, 2021b

Gli elementi critici della valutazione di impatto, secondo la celebre classificazione di Ben Martin (2007), sono sintetizzabili in quattro tipi:

a) *Causalità*: non è sempre chiaro il legame di causa-effetto fra ricerca ed esito ottenuto.
b) *Attribuzione*: non vi è sempre una diretta corrispondenza tra attività di ricerca e impatto generato; l'impatto può essere diffuso (van der Meulen e Rip, 2000), complesso e può non essere chiaro quale porzione di impatto debba essere attribuita a una data ricerca (Bornmann, 2013).
c) *Internazionalità*: le attività più innovative sono intrinsecamente internazionali e conseguentemente risulta difficoltoso attribuire l'impatto di una determinata ricerca ad un contesto locale, oppure nazionale.
d) *Tempistica della valutazione*: la finestra temporale può variare enormemente ed è difficile da prevedere.

Un ulteriore problema è legato alla selezione degli esperti valutatori e dei *referee* (Holbrook, Frodeman, 2011; Piazza e Matteucci, 2015; Bornmann, 2013). La valutazione d'impatto richiede infatti competenze disciplinari di confine e la conoscenza delle logiche innovative, oltre a una certa padronanza dei codici di intermediazione tra attori accademici e organizzazioni esterne: qualità non sempre presenti nel *background* dei ricercatori. Anche per queste ragioni, i *panel* includono spesso esperti provenienti dal *management* della ricerca, dalle imprese o dal mondo finanziario.

Considerando le specificità disciplinari dei percorsi di impatto, le caratteristiche peculiari dei contesti istituzionali e territoriali, oltre che la multidimensionalità del concetto stesso, risulta difficile lavorare su un modello unico di valutazione. Questa è un'altra grande differenza con la valutazione della ricerca (Bornmann, 2013).

Assume rilevanza strategica, poi, il tema di monitoraggio. La raccolta di evidenze nei legami tra ricerca e impatto è difficile, anzitutto, perché avviene quasi sempre a posteriori, cioè quando bisogna rispondere alle procedure valutative, un momento in cui i dati di riferimento non sono più disponibili o sono stati raccolti in modo erratico. Il processo di raccolta di dati e informazioni di impatto drena notevoli risorse, dal punto di vista del tempo e dei costi, non solo nella fase di implementazione, ma anche per la manutenzione dei sistemi. L'introduzione dei sistemi di monitoraggio, oltre a produrre indubbi benefici in sede locale, sta apportando profonde modifiche nelle istituzioni accademiche, soprattutto dal punto di vista organizzativo e gestio-

nale (Penfield *et al.*, 2014). Da questo punto di vista, l'esistenza di rilevazioni centralizzate, l'utilizzo di banche dati validate e di archivi già esistenti possono senz'altro ridurre i carichi amministrativi sui ricercatori e sugli uffici e aumentare l'accuratezza dei dati. La costruzione di serie temporali tende ad arricchire le dimensioni comparative.

Le metriche, per quanto potenti, restano comunque un'approssimazione delle evidenze di impatto, sempre più debole man mano che ci si allontana dal perimetro economico-finanziario e si tenta di cogliere impatti di tipo qualitativo. Inoltre, non sempre vi è disponibilità di dati di confronto (*benchmark*), di controllo o relativi al contesto in cui l'impatto è avvenuto. Gli indicatori finanziari, ad esempio, rischiano di concentrare l'attenzione su aspetti puramente monetari o di essere utilizzati come denominatori (o fattori di standardizzazione) per confrontare attività tra loro molto diverse (*ibidem*).

Le narrazioni consentono di ricostruire e raccontare le storie di impatto e di collocarle nel contesto in cui esso si è generato, nonostante operino secondo una prospettiva molto specifica che presenta (come si è già visto) forti limiti sul piano della comparabilità. L'uso combinato di narrative e metriche risolve solo in parte il problema, fornendo un quadro completo dell'impatto e dando la possibilità di corroborare le affermazioni addotte. Un altro metodo utile è quello di raccogliere testimonianze e svolgere sondaggi presso gli utenti finali, ponderando opportunamente costi e rischi di queste operazioni. Un'altra prassi recentemente adottata è monitorare la diffusione degli articoli scientifici al di fuori del mondo accademico, mediante citazioni nei documenti di *policy* e nei social media, soprattutto grazie allo sviluppo veloce delle metriche alternative (*altmetrics*) (Dotti e Walczyk, 2022).

Per comprendere le criticità e i rischi della misurazione, può essere utile ragionare su alcuni esempi pratici che derivano dall'ambito del trasferimento tecnologico.

La misurazione dei brevetti, al netto di alcuni aspetti metodologici ampiamente indagati nella letteratura sul tema[16], è un'operazione piuttosto semplice, data la disponibilità di banche dati ufficiali e a larghissima copertura, oltre che da definizioni statistiche ampiamente stabilizzate a livello mondiale. Quella dei brevetti è una metrica tradizionalmente usata in ambito di trasferimento tecnologico.

Ci sono, però, diversi aspetti che vanno considerati quando si sceglie di utilizzare tale metrica per saggiare l'impatto sociale. Anzitutto il brevetto è l'esito di un processo inventivo, che ha tutte le caratteristiche di un prodotto di ricerca. È pratica corrente nella valutazione della qualità della ricerca, la *peer review* o l'analisi bibliometrica dei brevetti in quanto invenzioni, e nello specifico, il conteggio delle citazioni ricevute e inviate, la distribuzione nelle classi tecnologiche, il numero di rivendicazioni, l'estensione internazionale.

Indicatori quali la relazione tra le citazioni dei brevetti e il loro valore economico, così come l'utilizzo delle citazioni dirette a brevetti delle università come indicatore dei flussi di conoscenze università-industria, sono stati di recente messi in discussione (Roach e Cohen, 2013). Persino i brevetti in co-titolarità con le imprese pro-

[16] Ad esempio, la differenza tra il considerare i brevetti concessi o le domande di brevetto, il brevetto singolo o la famiglia brevettuale, la data di deposito o quella di pubblicazione o di concessione. Si vedano a titolo esemplificativo, Lissoni *et al.* (2008) e Thursby *et al.* (2009).

babilmente raccontano relazioni e scambi di conoscenze, ma non è detto che generino ritorni economici o impatto sociale. Potrebbero essere, per esempio, brevetti dormienti o addirittura brevetti strategici, ottenuti al solo scopo di limitare le possibilità di entrata di imprese rivali, con effetti dannosi sulla concorrenza.

Nell'ambito dell'utilizzo degli indicatori brevettuali come *proxy* del trasferimento tecnologico, vanno enfatizzati anzitutto gli aspetti di gestione del portfolio e di ritorno economico del brevetto, soprattutto in termini di entrate derivanti dalla cessione o dalle licenze. La misurazione dell'impegno degli atenei nella commercializzazione non fornisce informazioni sull'impatto economico effettivo, come il contributo alla crescita dei posti di lavoro o la generazione di nuovi prodotti e soluzioni. Per stimare gli impatti occorrerebbero specifiche stime e progetti di ricerca aggiuntivi, in grado di mettere in relazione fonti di dati e soggetti istituzionali diversi.

Vi sono poi considerazioni legate agli effetti inattesi o perversi di alcune metriche e ai comportamenti di *game playing* dei soggetti valutati. I ricercatori e le istituzioni, si presume in quanto attori razionali e intelligenti, modificano il loro comportamento per massimizzare le valutazioni sulle dimensioni di impatto selezionate. La scelta della metodologia e delle metriche finisce per orientare le loro attività in alcune direzioni (Rebora, 2011): ciò non significa necessariamente generare un impatto maggiore o migliore.

Un ragionamento interessante da questo punto di vista è quello proposto da Research England (RE, 2019) ai tempi della progettazione della prima edizione dell'esercizio valutativo del Knowledge Exchange Framework (KEF). Inizialmente si pensa di usare il numero di brevetti richiesti come indicatore di commercializzazione della ricerca. Pur essendo i dati già disponibili a livello nazionale su base annuale nell'ambito dell'indagine HE-BCI, la metrica non viene ritenuta sufficientemente robusta, in quanto potrebbe creare un incentivo a inflazionare i processi di brevettazione (RE, 2019).

In maniera analoga, l'introduzione di metriche fondate sul numero di *spin-off* ha avuto spesso l'effetto perverso di incoraggiare le università a creare imprese che spesso non riuscivano ad andare oltre la registrazione della ragione sociale e l'impegno di un solo socio, tipicamente il fondatore (Martin, 2011). Quando si tenta di misurare il fenomeno dell'imprenditorialità accademica mediante la mera raccolta di informazioni su imprese registrate dalle università, si restituisce una fotografia parziale, che monitora e incoraggia solo quelle aziende che operano nell'alveo delle università. Esse sono, in genere, sostenute dagli uffici di trasferimento tecnologico, escludendo tutte quelle create autonomamente dagli accademici, dagli studenti e dai laureati (Fini *et al*., 2010). L'esempio solleva il tema dei confini extra-istituzionali e "mobili" dell'impatto sociale e il riflesso che tali caratteristiche hanno sui sistemi di monitoraggio e sulle modalità di misurazione.

A questo proposito, il KEF britannico (RE, 2019) enuncia una serie di principi di selezione delle metriche. In particolare, le misure devono essere:

- *utili*: i dati sono informativi e dicono qualcosa di utile sulle attività;
- *robuste*: i dati provengono da fonti affidabili e sono raccolti secondo standard elevati;
- *universali*: i dati sono rilevanti o applicabili alla maggior parte delle istituzioni che si prevede parteciperanno al KEF;

- *tempestive*: la raccolta dei dati è coerente e ricorrente, cioè non è una tantum o molto infrequente;
- *specifiche*: i dati sono sufficientemente specifici da riferirsi direttamente alle azioni/strategie messe in atto dalle università nel KE.

Il Manuale della Commissione europea (EC, 2014) specifica che la misurazione deve essere:

- *pertinente*: derivante dai risultati che vengono misurati;
- *utile*: nel soddisfare le esigenze dei soggetti interessati, sia interni che esterni;
- *semplice*: dal punto di vista di come viene effettuata e presentata;
- *naturale*: derivante dal normale flusso di attività in direzione del risultato;
- *certa*: per come la misurazione è ottenuta e per come è presentata;
- *compresa e accettata*: da tutte le parti interessate coinvolte;
- *trasparente e bene enunciata*: in modo tale che il metodo con cui la misurazione viene condotta e il modo in cui essa si riferisce ai servizi e risultati interessati siano chiari;
- *basata su prove*: in modo che possa essere verificata, convalidata e sia da base per un continuo miglioramento.

Infine, per delineare un quadro completo dell'impatto è essenziale che la misurazione prenda in esame e quantifichi (*ibidem)*:

- l'impatto sociale sulle comunità e sugli individui;
- l'impatto sociale a lungo termine e non solo quello a breve termine;
- il campo di applicazione o la portata dell'impatto sociale in termini di copertura geografica e la sua profondità, l'intensità o la portata dell'impatto in una zona ristretta, in particolare in termini di copertura di gruppi di popolazione specifici (ad es., svantaggiati, vulnerabili, a rischio);
- l'impatto sociale diretto e quello indiretto, specificando chiaramente come si manifesta quello indiretto.

Questo ultimo punto è particolarmente importante per l'ambito accademico. Vi sono effetti primari, conseguenza diretta del servizio o del prodotto, e secondari, indiretti. Ad esempio, il valore monetario di un contratto di consulenza corrisponde al valore economico attribuito alle competenze dei ricercatori che forniscono la consulenza. Similmente, la concessione in licenza di brevetti è indicativa dell'impatto economico o ancora, la costituzione di una impresa implica la generazione di un valore che può essere misurato, ad esempio, considerando l'ammontare dei finanziamenti forniti da soggetti esterni come *venture capitalist* o *business angel*.

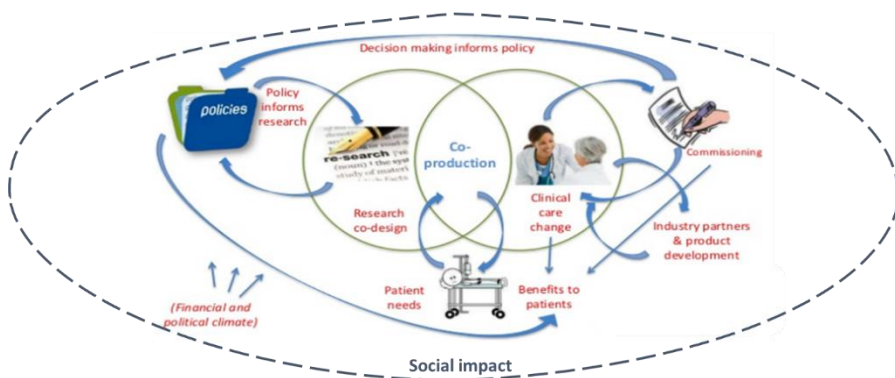
Vi sono, poi, effetti di secondo livello, cioè tutti i tipi di attività possono essere visti come *proxy* del raggiungimento di un impatto più ampio. Ad esempio, l'acquisto di servizi di consulenza o la concessione in licenza di brevetti universitari possono aiutare un'azienda a sviluppare nuovi prodotti o a migliorare i processi, oltre a consentire alle imprese *spin-off* di generare nuovi posti di lavoro (Perkmann *et al.*, 2015). La misurazione di questi effetti del secondo ordine è un altro tema cruciale nella misurazione dell'impatto.

Ancora una volta, i principi del ritorno di investimento sociale riportati dal Manuale (EC, 2014) risultano utili da questo punto di vista e richiamano temi che tornano con una certa sistematicità nelle esperienze di valutazione dell'impatto, in particolare:

- coinvolgere i soggetti interessati
- comprendere che cosa cambia
- valutare le cose che contano (per i soggetti interessati)
- includere solamente l'essenziale
- non chiedere troppo
- essere trasparenti (spiegare chiaramente come si è giunti alla risposta, rivelando anche incertezze riguardanti le prove o supposizioni);
- verificare i risultati (sulla base di principi di ricerca validi).

Un'ultima notazione riguarda il fatto che la letteratura è concorde nell'affermare che l'impatto della ricerca aumenta notevolmente se i ricercatori coinvolgono gli utenti potenziali nel processo di ricerca fin dalle prime fasi (Nutley *et al.*, 2003; 2007; Meyer, 2011).

L'università di Coventry fornisce una rappresentazione grafica molto chiara di applicazione di questo principio in ambito sanitario (Bayley, 2016). L'avvicinamento dei due poli, idealmente quello scientifico e quello sociale, che si verifica nei processi di co-produzione della conoscenza, genera effetti a vari livelli. I pazienti, le famiglie, le associazioni e i registri di pazienti vengono portati a bordo delle attività sin dalle fasi di disegno della ricerca. Si instaura così un sistema di dialogo e scambio che vede tali soggetti come portatori non solo di bisogni ma anche di conoscenze specifiche e preziose. Essi diventano parti attive e partecipanti nei processi decisionali relativi a studi osservazionali ed epidemiologici, nei protocolli terapeutici, e così via.

Fig. 81 - L'impatto della ricerca sanitaria dal punto di vista dell'università

Fonte: Bayley, 2016

L'*empowerment* di questi soggetti può modificare le pratiche di cura per avvicinarle alle esigenze dei pazienti, ma produce anche cambiamenti di comportamento

a livello dei singoli, ma informando le politiche della ricerca e le strategie dei partner industriali. Le conseguenze sociali possono essere di ampio respiro in termini sia di miglioramento (accesso ai servizi, qualità della vita, efficacia della terapia, fiducia) che di riduzione di fattori negativi (mortalità, severità dei sintomi, spreco di farmaci, diagnosi sbagliate, costi globali per il sistema sanitario).

L'esempio in ambito sanitario può essere esteso ad altri campi in cui sperimentare pratiche di co-creazione con i cittadini e con quelli che di volta in volta divengono portatori di interesse.

Alcuni ambiti di ricerca rinviano intrinsecamente legati a complesse e ampie domande di interesse collettivo e non interrogano soltanto gli addetti ai lavori: la ricerca storica, per esempio, gli studi sulla comunicazione, l'attualità culturale e politica, le questioni dello sviluppo economico.

Tale coinvolgimento ha ricadute preziose dal punto di vista della misurazione, ma soprattutto consente alla valutazione di produrre mappe in grado di restituire la complessità della realtà. Non da ultimo, esso consente alle università di sviluppare nuove alleanze per rispondere alle domande del nostro tempo.

4.3 Per un'ipotesi di conclusioni

> Unprecedented challenges have been redesigning the missions of Universities, which are often perceived as being at a crossroads. The TM is a multidisciplinary, complex, evolving phenomenon linked to the social and economic mission of Universities in a broad sense. Existing studies mainly focus on Universities in accomplishing their traditional missions, or they offer a narrow perspective of the TM. To the best of our knowledge, no systematic literature review has been performed on the TM to comprehensively explore its heterogeneous functions, constraints, clashes and incorporation within education and research. (Compagnucci e Spigarelli, 2020)

Il tema dell'impatto sociale si sta affermando come "cambio di paradigma", nel senso di Kuhn, che afferma "Quando mutano i paradigmi, il mondo stesso cambia con essi. Guidati da un nuovo paradigma, gli scienziati adottano nuovi strumenti e guardano in nuove direzioni. Ma il fatto ancora più importante è che, durante le rivoluzioni, gli scienziati vedono cose nuove e diverse anche guardando con gli strumenti tradizionali nella stessa direzione in cui avevano guardato prima" (Kuhn, 2012, p. 111). I principi e le concezioni seguiti fino a quel momento non servono più a spiegare la realtà e a risolvere i problemi, ed è necessario trovarne di nuovi. Lo sviluppo della valutazione dell'impatto sociale implica, dunque, l'apertura di una riflessione propedeutica alla transizione verso il nuovo paradigma, in termini teorici, concettuali, metodologici e operativi.

Questo non significa che nel precedente paradigma non vi fossero impatti sociali, ma soltanto che questi oggi assumono una cornice nuova di riferimento, di tipo istituzionale, e una nuova legittimazione sociale, diventando *mainstream*.

Le ragioni sono simili a quelle per cui si è cominciato a valutare la ricerca: in primo luogo, giustificare la spesa per la ricerca accademica in termini di ritorno sull'investimento pubblico e di creazione di valore per la società (*accountability*).

Affiora, in secondo luogo, una istanza comunicativa. È, infatti, importante informare il governo, l'industria, le imprese e la cittadinanza sui risultati degli investimenti pubblici nella ricerca, assicurando che la ricerca universitaria finanziata con fondi pubblici sia valida e valutata in maniera rigorosa.

Ma la valutazione dell'impatto serve anche a riorientare la pianificazione scientifica nazionale verso domini di ricerca "rilevante" in grado di rispondere alle grandi sfide, migliorare la competitività industriale ed economica a livello internazionale e, insieme alla valutazione della qualità della ricerca, supportare i processi decisionali rispetto alla distribuzione dei finanziamenti alle università, in particolare nei sistemi basati su performance (PBRS).

Come è comprensibile, la nascita recente della valutazione d'impatto non ha ancora consentito la chiarezza concettuale e metodologica che oggi caratterizza (pur nelle sue contraddizioni) la valutazione della ricerca. Il dibattito si concentra sulla difficoltà di operativizzare, misurare e confrontare esperienze e pratiche, e anche quando si è in grado di restituire la complessità dell'impatto, utilizzando il metodo degli studi di caso, diviene difficile generalizzare perché di fatto non esiste un "modello unico" di collaborazione con gli attori esterni. La mancanza di modelli è però fonte di apertura e non va considerata solamente come un allontanamento dagli obiettivi previsti. Potrebbe bensì divenire foriera di scoperte inattese, *serendipity* e nuove sperimentazioni.

Del resto, la storia dell'innovazione è disseminata di storie di intersezioni, condizionamenti reciproci e deviazioni dalle vie maestre e l'ingresso dei fattori sociali nelle vicende puramente scientifiche ha consentito di compiere salti socio-tecnologici fondamentali che hanno avuto ricadute straordinarie sullo sviluppo dei paesi e del mondo intero, come insegnano i casi della bicicletta, della bachelite e del bulbo a fluorescenza, che dimostrano che il successo non può essere spiegato unicamente con le proprietà tecniche intrinseche degli oggetti, né appare improvvisamente da un singolo atto eroico di invenzione, quanto piuttosto dalla costruzione graduale nelle interazioni sociali (Bijker, 1995).

In un quadro scientifico così "liquido", in cui le certezze sono per il momento molto più a livello di problemi che di soluzioni, e gli stessi approcci teorici si evolvono e si arricchiscono in continuazione, mi è parso utile riordinare il materiale documentale disponibile, inserendolo nel contesto della storia (giovane) della valutazione dell'università in Italia e, all'interno di essa, della valutazione d'impatto sociale.

La ricostruzione storica della trasformazione nei rapporti fra università e società è stata certamente, e necessariamente, selettiva, focalizzando l'attenzione su aspetti salienti, lasciando sullo sfondo oggetti meno rilevanti e trascurandone altri. Per questo motivo, i riferimenti alla valutazione dell'istruzione superiore sono limitati non tanto all'essenziale (che sarebbe comunque più vasto di quello utilizzato!) quanto all'oggetto specifico delle varie forme di impatto sociale che vanno sotto il nome di Terza Missione, e che costituiscono il tema portante di questo lavoro.

Il mio punto di vista fornito è interno, di testimone privilegiato (portatore del punto di vista istituzionale, dell'ANVUR) e al tempo stesso osservatore partecipante (dal punto di vista della comprensione dei fenomeni, non della partecipazione piena)

(Cardano, 2015)[17]. Questo impone di presentare le scelte con la maggiore acribia possibile, con l'intento di mettere a disposizione di chi studia tutte le informazioni e la documentazione rilevanti.

L'obiettivo è stato quello di fornire, almeno per gli anni recenti, un quadro esauriente, volto soprattutto ad evidenziare gli elementi contestuali e caratterizzanti delle politiche valutative in Italia, utilizzando anche una ricerca *cross national* per valorizzare un confronto, a volte di consenso, altre invece di contrasto. In tutti i paesi, i percorsi di sviluppo dei programmi di valutazione sono accumunati da un approccio *trial and error* e caratterizzati da varie fasi di consultazioni, confronti, sperimentazioni e studi pilota e attraversati da dibattiti, resistenze e nuovi entusiasmi. Tale approccio di "apertura" non solo è finalizzato a sperimentare pratiche nuove, a includere il punto di vista esterno (dato il tema intrinsecamente orientato all'esterno) e ad avere indicatori migliori, ma anche a prevenire o attenuare i conflitti in seno alle comunità accademiche e a sciogliere i principali nodi valutativi. L'approccio ha spesso prodotto schemi ricchi e "triangolati" che stanno portando le università su un terreno di grande sperimentazione, confronto reciproco e innovazione.

Questo lavoro, iniziale e riassuntivo al tempo stesso, ha aperto finestre che guardano su di un panorama vastissimo di letteratura sulle relazioni tra università e società, sulla Terza Missione e sull'impatto sociale, la cui ricostruzione viene definita "un'impresa erculea" (Geuna e Muscio, 2009, p. 95), per sviluppare una riflessione più sistematica a cui si spera di poter ulteriormente contribuire.

[17] L'urgenza di mettere a disposizione della comunità questi materiali, non mi ha consentito di sottoporre il manoscritto a molti dei consiglieri, dirigenti e colleghi di ANVUR, di oggi e di ieri, con i quali avrei voluto discutere più in dettaglio alcuni temi e che qui ringrazio sentitamente. Conto di farlo per i lavori futuri.

Postfazione

Già a partire dal titolo, risulta chiaro che l'obiettivo di questo volume non è tanto - e non solo - quello di analizzare i processi utilizzati per la valutazione delle attività di ricerca e discuterne l'efficacia e l'impatto, per proporre un loro miglioramento, ma di inquadrarli nel contesto della naturale e incessante evoluzione delle Istituzioni responsabili di ideare, definire e condurre ricerca, prima fra tutte l'università. Un processo di evoluzione complesso, che ha vissuto, negli ultimi 20 anni, un'eccezionale accelerazione, dovendo accompagnare le traiettorie di rapida trasformazione dell'intera Società. La complessità è determinata dal fatto che l'università è motore di cambiamento, ma dal cambiamento viene continuamente sfidata, in un sistema in cui tale istituzione è contestualmente proponente e parte interessata e dove, quindi, il delicato processo di valutazione ricopre un ruolo di primaria importanza.

Ciò che quindi rende questo lavoro di particolare interesse e valore è non solo la lucida, ricca e precisa analisi basata su dati, di parametri e processi valutativi e dei loro effetti, ma anche e soprattutto la proiezione su come e perché tali sistemi devono evolvere continuamente. Il perché, appunto, è molto ben rappresentato dall'enfasi che viene data al tema della Terza Missione dell'università, ai processi valutativi che la contraddistinguono e che dovranno sempre più sostenerla, dal momento che l'impatto sulla Società tutta delle attività di ricerca è certamente il punto cruciale per valutare e valorizzare tale impatto rendendolo più evidente e alimentandone quindi il miglioramento continuo.

Questo significa, prima di tutto, garantire che gli effetti positivi della ricerca scientifica e della formazione siano fruibili da tutti, dall'intera Società, minimizzandone le diseguaglianze. Mi preme sottolineare come molti dei problemi messi in luce, anche semplicemente elencandoli (laddove lo spazio non ha evidentemente consentito di andare oltre), costituiscono un elemento prezioso di questo libro. L'Autrice fornisce un numero significativo di dati e spunti di riflessione, elaborando e proponendo una serie di azioni, anche in prospettiva futura, ma lasciando al Lettore lo spazio per elaborare proprie idee, formulare proprie proposte: un esempio di alto profilo di come la Scienza, in questo caso la Scienza della valutazione, diventa partecipata.

In questo senso il libro mi stimola ad avanzare due considerazioni. La prima è che si rende necessario che non solo il prodotto della ricerca sia valorizzato, ma lo sia anche il processo con cui questo prodotto è stato ottenuto. Se infatti consideriamo che l'impatto sulla Società deve essere distribuito equamente e deve essere stato ottenuto senza recare danno alla Società stessa, è necessario che i processi vengano

valutati, sia negli aspetti etici della loro conduzione che nella disponibilità aperta di tutti i dati ottenuti e dei metodi utilizzati per la loro elaborazione, per il loro uso.

La seconda, che deriva da un altro elemento che il libro ha sapientemente voluto coprire, è legata alla attività di valutazione necessaria all'accreditamento delle università e dei suoi Corsi ed è relativa all'elemento centrale che ha caratterizzato la nascita dell'istituzione Università, la formazione dei discenti, che non solo deve continuare a costituirne il cardine ma deve essere rafforzata in un'epoca di cambiamenti come quelli a cui l'università è oggi sottoposta come forse mai in passato. Tale considerazione è relativa al rapporto fra le attività di formazione, di insegnamento e di ricerca. Deve essere ribadito che nessuna ricerca è possibile senza che sia garantita un'adeguata formazione degli studenti universitari che trascina con sé anche quella dei docenti universitari. Di conseguenza i temi della ricerca sull'insegnamento e una intensa attività di ricerca sulla formazione devono essere un tema centrale nel futuro, che le Agenzie di valutazione devono tenere in adeguato conto. Lo devono fare cercando di avere una visione unitaria di cosa sia e come deve essere condotta la ricerca, mai quindi disgiungendo la ricerca dalla formazione e mai, peraltro, disgiungendo, se non per mere necessità operative, la cosiddetta ricerca di base da quella applicata, ma individuando piuttosto una sola categoria i cui diversi aspetti vanno valutati per l'impatto che hanno o avranno.

Come si vede, quindi, gli spunti forniti nel libro sono molteplici e stimolano il Lettore a fornire un contributo. Non si tratta di una torre d'avorio ma di una "casa della cultura" che naturalmente necessita di coordinamento e operatività ma che, mai come in questo momento, a mio modo di vedere, necessita di idee e suggerimenti dal maggior numero possibile di interlocutori. Infatti, se il tema centrale e trasversale affrontato da questo lavoro può essere riassunto in "impatto", va sottolineato che la definizione di cosa esso sia, di come possa essere misurato e valutato è, prima di tutto, un tema di ricerca. Un tema di ricerca sulla ricerca e di un suo sotto-insieme, la ricerca sulla valutazione. Questo testo non solo fotografa la situazione attuale delle attività di valutazione, ma, a mio giudizio, fornisce elementi e spunti interessanti per l'elaborazione, applicando in modo stringente il metodo scientifico, di nuovi indicatori e processi per valutare le attività di ricerca, dove questo temine diventa onnicomprensivo e contiene quindi la formazione e l'insegnamento. Non si tratta quindi di un testo il cui impatto si limita al territorio nazionale, che resta ovviamente il cuore dell'intero volume, ma di un contributo più ampio. Credo, ad esempio, che questo testo possa essere uno degli elementi che iniziative quali la "Coalizioni for Advancing Research Assessment" (coara.eu), che ha peraltro ambizioni globali, debba considerare nelle attività che nei prossimi mesi entreranno nella fase operativa, dove la fase operativa significa esattamente una attività di ricerca con obiettivi precisi trasferibili e implementabili a livello globale. E' infatti evidente che al di là delle chiare necessità di sostenere una formazione e quindi una successiva attività di ricerca caratterizzata da multi-, trans- e inter-disciplinari età, alla luce della velocità con cui le Società e il mercato del lavoro cambiano, della essenzialità di implementare completamente le pratiche della Scienza aperta, di recuperare in modo equilibrato il valore del multilinguismo, è necessario ora più che mai uno sforzo visionario sia nella definizione di cosa sia - e ancora di più, di cosa sarà - la "ricerca", sia, rimanendo al tema centrale di questo testo, di come valutarla.

In questo senso le sfide che l'università deve affrontare comprendono anche l'offerta formativa (e quindi di ricerca) che le moderne tecnologie, fra cui l'intelligenza artificiale, e anche le Aziende che le sviluppano e controllano, stanno offrendo, in alcuni casi almeno in percepita competizione con l'istituzione Università. Tali attività non devono certo essere sottovalutate e nemmeno sminuite, ma dovranno costituire invece un ulteriore stimolo e determinazione a mantenere l'università il cuore primario dell'alta formazione e della ricerca, a livello globale. Sono convinto che questo volume contribuirà a farlo.

Menico Rizzi
Consigliere dell'ANVUR, delegato alla Ricerca sulla Valutazione

Appendice

L'appendice contiene una serie di allegati tecnici sostanziali ed essenziali nel piano di questo volume.

In particolare, il primo allegato riprende in maniera fedele (*cfr*. ANVUR, 2015a) le definizioni, i criteri e le domande valutative del Manuale di Valutazione della Terza Missione che ANVUR ha pubblicato nel 2015.

Nel secondo allegato questi elementi vengono riproposti sotto forma di schema a cura dell'autrice, esemplificando la filiera valutativa ricostruita dal Manuale per le aree di valutazione A. Valorizzazione della Ricerca - 1 Gestione della proprietà intellettuale e B. Produzione di beni pubblici - 5. Produzione e Gestione di Beni Culturali

Nel terzo allegato si riporta una selezione delle tabelle pubblicate nel Rapporto CETM (*cfr*. ANVUR, 2017b). Vengono selezionate quelle che contengono le scelte che la Commissione di Esperti della valutazione della Terza Missione (CETM) ha operato sulla scorta delle indicazioni contenute nel Manuale riguardo la costruzione degli indicatori e i descrittori delle classi di merito per ciascuna area di valutazione.

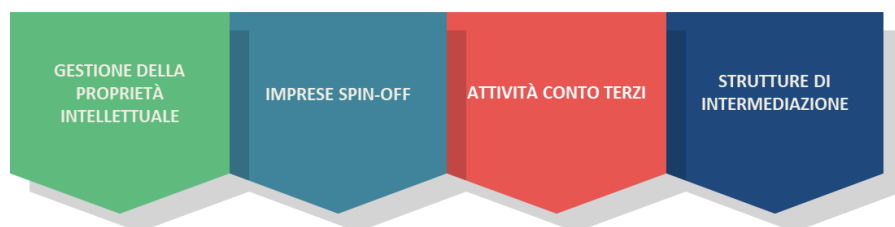
Nel quarto allegato si riporta l'elenco degli Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) nella versione approvata a Yerevan nel 2015. Oltre alla lista degli ESG riportata in maniera fedele (*cfr*. ENQA, 2015), viene proposta una sintesi dei contenuti a cura dell'autore.

Nel quinto allegato, si riporta una traduzione del segmento dell'istruzione terziaria, livelli 5-8, nell'ambito della classificazione internazionale ISCED 2011.

I. Aree di valutazione della Terza Missione, definizioni, criteri e domande valutative del Manuale 2015

A. Valorizzazione della Ricerca

A.1 Gestione della proprietà intellettuale

Sono oggetto di valutazione le attività delle istituzioni in relazione ai brevetti di invenzione e alle privative vegetali.

Definizioni

Brevetti:

l'unità di osservazione è la "famiglia brevettuale", definita come l'insieme della documentazione relativa ad un'unica invenzione per la quale siano state depositate domande di brevetto presso più uffici nazionali ed internazionali. I confini della documentazione sono dati da riferimenti comuni o collegati ad un documento "prioritario", identificabile con la prima domanda depositata in ordine cronologico.
Sono inoltre considerati solo i brevetti di invenzione pubblicati presso uffici che producono un *search report*, quali ad esempio quelli aderenti alla European Patent Convention (EPO) e/o al Patent Cooperation Treaty (PCT), o quelli di uffici nazionali quali lo US Patent & Trademark Office (USPTO) e l'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi (UIBM). Sono esclusi, quindi, tutti i brevetti per i quali sia stata depositata la domanda, ma non richiesto l'esame, e tutti i brevetti pubblicati presso uffici che non conducono alcuna ricerca di anteriorità (*prior art search*) né alcun esame sostanziale.
Sono anche esclusi, almeno in prima applicazione, i brevetti depositati presso gli uffici di paesi diversi da quelli sopra indicati. La valutazione considera i brevetti firmati da almeno un inventore afferente alle istituzioni in valutazione, quale che sia la loro titolarità (ad esempio, di individui o imprese) e i brevetti di titolarità delle istituzioni. La data che è stata utilizzata per collocare il brevetto nella finestra temporale di raccolta del dato è quella di pubblicazione del brevetto (più precisamente la data di pubblicazione del brevetto prioritario nella famiglia).

Privative vegetali:

si tratta della registrazione di varietà vegetali, ai sensi della normativa vigente. La valutazione considera le privative vegetali firmate da almeno un soggetto afferente alle istituzioni in valutazione, quale che sia la loro titolarità (ad esempio, di individui o imprese) e le privative vegetali di titolarità delle istituzioni. La data che è stata utilizzata per collocare le privative vegetali nella finestra temporale di raccolta del dato è quella di pubblicazione.

Criteri

Capacità inventiva

La capacità dei soggetti affiliati all'istituzione, in particolare dei soggetti nelle discipline scientifico tecnologiche (aree CUN 1-9) di generare invenzioni. Sebbene il concetto di invenzione sia più ampio di quello di brevetto (una invenzione potrebbe non essere brevettata in modo intenzionale, ad esempio per mantenere riservatezza), la pubblicazione di brevetti è una prima approssimazione della capacità inventiva.

Capacità di gestione della proprietà intellettuale

La capacità degli organi di governo delle istituzioni di valorizzare opportunamente le invenzioni prodotte dai propri ricercatori attraverso la protezione della proprietà intellettuale. Oltre al numero dei brevetti, si considerano la loro concessione (legata alla qualità delle invenzioni perché ne certifica l'utilizzabilità e la novità) e l'estensione internazionale (segnale di interesse, da parte di vari soggetti, per il contenuto della invenzione).

Valorizzazione economica del portafoglio della proprietà intellettuale

La capacità dell'istituzione di scegliere in modo oculato le invenzioni da valorizzare tramite brevetti di proprietà e di valorizzare in modo adeguato i brevetti di proprietà tramite cessione degli stessi, concessione in licenza (esclusiva e non) e/o costituzione di società *spin-off*. Tra le entrate vengono considerati tutti i pagamenti (*royalty*, *lump sum* etc.), al netto della copertura delle spese brevettuali.

Domande valutative

Capacità inventiva

1) L'istituzione presenta nelle aree scientifico-tecnologiche soggetti affiliati che affiancano alla attività di pubblicazione scientifica attività di invenzione industriale, portando ad un volume di brevetti pubblicati elevato?
Il volume di brevetti pubblicati è adeguato rispetto al potenziale inventivo?
Il volume di privative di varietà vegetali è adeguato rispetto al potenziale?

Capacità di gestione della proprietà intellettuale

2) Manifesta una capacità di relazione continuativa con gli inventori, finalizzata ad una efficace politica dell'istituzione per la gestione della proprietà intellettuale?

Valorizzazione economica del portafoglio brevetti

3) Ha sviluppato nel tempo una politica di gestione della proprietà intellettuale coerente, tale da supportare una efficace politica di valorizzazione della ricerca, attraverso diverse modalità contrattuali e di collaborazione con soggetti esterni e di sostegno alla creazione di imprenditorialità?
4) È in grado di ottenere dal portafoglio della proprietà intellettuale un flusso di redditi che manifesti l'interesse del mondo economico per le invenzioni prodotte?

A.2 Imprese spin-off

Sono oggetto di valutazione le imprese *spin-off* accreditate in almeno uno degli anni in esame presso le istituzioni sottoposte a valutazione.

Definizioni

Spin-off:

Sono considerate, come per la VQR 2004-2010:

a) le imprese che operano sulla base di risultati di ricerca prodotti dall'istituzione e/o mantengono con l'istituzione rapporti organici di collaborazione di ricerca
b) non è prevista necessariamente la partecipazione al capitale da parte dell'istituzione né la presenza di ricercatori negli organi di amministrazione
c) si richiede che lo stato di *spin-off* sia sancito attraverso un riconoscimento formale, risultante da procedure esplicite e documentato.

Criteri

Impatto occupazionale

La capacità delle imprese *spin-off* di generare opportunità di lavoro qualificato per i propri soci e per i collaboratori.

Impatto economico

La capacità delle imprese *spin-off* di generare volumi di fatturato e di valore aggiunto tali da garantire la sostenibilità economico-finanziaria a medio termine.

Uscita dal capitale attraverso operazioni di acquisizione o di quotazione in borsa

La capacità delle imprese *spin-off* di generare valore economico tale da attrarre l'attenzione di investitori industriali o finanziari, i quali rilevino quote del capitale o acquisiscano il controllo, o tale da condurre ad una quotazione sul mercato finanziario. Si considera anche il caso di acquisizione di quote di capitale e non solo la acquisizione dell'intero capitale.

***Demografia delle imprese* spin-off**

La dinamica demografica delle imprese *spin-off* nei primissimi anni di vita. La valutazione assegnerà un valore positivo alle imprese che nel periodo considerato sono state acquisite da altri soggetti economici e alle imprese che hanno avuto cambiamenti nella composizione del capitale sociale per acquisizione parziale, un valore neutrale alle imprese che presentano uno status invariato e un valore negativo alle imprese cessate e/o inattive.

Dinamica di crescita

Viene valutata la crescita delle imprese *spin-off* a livello di istituzione tra l'inizio e la fine del periodo di valutazione, considerando la crescita dimensionale in termini di personale, fatturato e valore aggiunto.

Collaborazione con le strutture

Viene valutato il grado in cui le imprese *spin-off* possono contare su attività e infrastrutture di supporto a livello di istituzione e il grado in cui l'istituzione valorizza la propria proprietà intellettuale attraverso le imprese *spin-off*, utilizzando propri brevetti e sviluppandoli insieme alle imprese.

Domande valutative

Impatto occupazionale

1) L'istituzione è stata in grado di generare un significativo impatto occupazionale nel territorio, attraverso la creazione di numerose posizioni di lavoro, definite secondo varie modalità contrattuali, e in particolare di numerose posizioni di lavoro altamente qualificate (laureati, dottori di ricerca)? Come valuta tale impatto in riferimento alla dimensione della Struttura e al suo potenziale?

Impatto economico

2) Le imprese *spin-off* riconosciute dall'istituzione manifestano autonome capacità di sostenimento sul mercato, documentate attraverso adeguati livelli di fatturato e valore aggiunto?
Oppure al contrario appaiono, alla luce e nei limiti degli indicatori e delle informazioni disponibili, attività non distinguibili dalle attività libero-professionali, o anche dipendenti dalla domanda attivata dalla stessa Struttura (commesse di ricerca), dal solo mercato locale/regionale, o da nicchie di mercato protette?

Uscita dal capitale attraverso operazioni di acquisizione

3) Si sono verificate operazioni di acquisizione di quote di capitale da parte di altri soggetti economici (inclusa l'eventuale quotazione in borsa)?
Nei limiti delle informazioni disponibili, è osservabile un significativo processo di creazione di valore economico testimoniato dalla valutazione effettuata in sede di acquisizione?

***Demografia delle imprese* spin-off**

4) È osservabile una dinamica positiva dello stock di *spin-off* riconosciute dalla Struttura, testimoniata da una bassa quota di imprese che cessano l'attività o restano inattive, e da elevate quote di imprese attive o acquisite da altri soggetti?
Esiste il rischio che le imprese inattive nascondano realtà non effettivamente imprenditoriali?

Dinamica di crescita

5) È osservabile una dinamica aggregata di crescita dei principali indicatori di impatto?
Esistono casi di successo rappresentati da imprese che, alla fine del periodo, si distinguono per dimensione?

A.3 Attività conto terzi

Sono oggetto di valutazione le attività conto terzi condotte dalle istituzioni in valutazione nel periodo in esame, ovvero gli importi dei contratti di ricerca/consulenza con committenza esterna che non rientrano fra le entrate derivanti da progetti competitivi. Le differenze tra i bilanci degli atenei e quelli degli enti fanno sì che la trattazione su definizioni, criteri e domande valutative sia separata.

Atenei

Definizioni

Le attività conto terzi includono le seguenti categorie di bilancio:

Attività commerciale:

proventi derivanti dall'attività commerciale svolta dalle istituzioni, disciplinata da Statuti e Regolamenti, comprensiva sia dell'attività in conto terzi che ogni altra attività assoggettata alla contabilità. Non include la cessione di brevetti. Per gli atenei sono considerate quattro voci:
- Entrate ex art. 66 DPR 382/80 (ricerca commissionata)
- Entrate ex. art. 49 del RD 1592/1933 (prestazioni a tariffario)
- Entrate per attività didattica in conto terzi, seminari e convegni
- Altre entrate derivanti da attività commerciale.

Entrate finalizzate da attività convenzionate:

entrate derivanti da Contratti/Convenzioni e Accordi di programma stipulati tra l'istituzione e i soggetti eroganti (Amministrazioni Pubbliche, Comuni, Enti di ricerca, Provincie, Regioni e Provincie Autonome, altri soggetti). Il termine "convenzionate" è da intendersi in senso molto generico, volendosi riferire a qualunque forma di reciproco consenso, sulla destinazione degli importi, definito tra soggetto erogante e Struttura destinataria.

Trasferimenti correnti da altri soggetti:

entrate, non destinate al finanziamento di spese correnti, erogate dai soggetti (Amministrazioni Pubbliche, Comuni, Enti di ricerca, Provincie, Regioni e Provincie Autonome, altri soggetti), in assenza di controprestazione da parte dell'istituzione.

Trasferimenti per investimenti da altri soggetti:

entrate destinate al finanziamento di spese di investimento, erogate dai soggetti (Amministrazioni Pubbliche, Comuni, Enti di ricerca, Provincie, Regioni e Provincie Autonome, altri soggetti), in assenza di controprestazione da parte dell'istituzione.

Criteri

Intensità di ricerca conto terzi

La propensione della Struttura a svolgere attività di ricerca su commessa, secondo gli schemi contrattuali di cui all'art. 66 DPR 382/80.

Intensità di servizi e prestazioni conto terzi

La propensione della Struttura a svolgere attività di servizi, prestazioni e attività commerciali diverse dalla ricerca e dalla didattica.

Intensità di didattica conto terzi

La propensione della Struttura a svolgere attività di formazione per pubblici esterni paganti.

Intensità di relazioni istituzionali

La capacità della Struttura di ricevere finanziamenti e trasferimenti a vario titolo da soggetti istituzionali ulteriori rispetto a quelli interessati al conto terzi, con modalità di natura convenzionale (esente IVA).

Finanziamento da parte di soggetti privati

La capacità della Struttura di mobilitare un supporto finanziario, in varie forme, da parte di soggetti diversi dalla pubblica amministrazione.

Domande valutative

Intensità di attività conto terzi

1) L'istituzione, tenendo conto delle diverse tipologie di attività conto terzi, manifesta una adeguata proiezione verso l'esterno? Tale proiezione, sulla base delle informazioni disponibili, appare bilanciata rispetto alle attività istituzionali e coerente con il profilo dell'istituzione?

Intensità di relazioni istituzionali

2) L'istituzione è in grado di mobilitare soggetti che, per numero e contribuzione finanziaria, apportino un contributo alle missioni istituzionali?

Finanziamento da parte di soggetti privati

3) L'istituzione è in grado di mobilitare soggetti privati che, a vario titolo, contribuiscono in modo significativo al finanziamento?

Enti di ricerca e consorzi

Definizioni

Le attività conto terzi includono le seguenti categorie di bilancio:

Entrate derivanti dalla vendita di beni o dalla prestazione di servizi:

proventi derivanti dall'attività commerciale svolta dalle istituzioni, disciplinata da Statuti e Regolamenti, comprensiva sia dell'attività in conto terzi che ogni altra attività assoggettata alla contabilità. Non include la cessione di brevetti. Per gli enti di ricerca e le altre istituzioni si considerano le entrate derivanti dalla vendita di beni e servizi, in cui ricadono le ricerche commissionate.

Trasferimenti correnti da altri soggetti:

entrate, non destinate al finanziamento di spese correnti, erogate dai soggetti (Amministrazioni Pubbliche, Comuni, Enti di ricerca, Provincie, Regioni e Provincie Autonome, altri soggetti), in assenza di controprestazione da parte della Struttura.

Trasferimenti per investimenti da altri soggetti:

entrate destinate al finanziamento di spese di investimento, erogate dai soggetti (Amministrazioni Pubbliche, Comuni, Enti di ricerca, Provincie, Regioni e Provincie Autonome, altri soggetti), in assenza di controprestazione da parte dell'ente.

Criteri

Intensità di ricerca e servizi conto terzi

La propensione dell'istituzione a svolgere attività di ricerca su commessa, servizi, prestazioni e attività commerciali diverse dalla ricerca.

Intensità di relazioni istituzionali

La capacità dell'istituzione di ricevere finanziamenti e trasferimenti a vario titolo da soggetti istituzionali ulteriori rispetto a quelli interessati al conto terzi, con modalità di natura convenzionale (esente IVA).

Finanziamento da parte di soggetti privati

La capacità dell'istituzione di mobilitare un supporto finanziario, in varie forme, da parte di soggetti diversi dalla pubblica amministrazione.

Domande valutative

Intensità di attività conto terzi

1) L'istituzione, tenendo conto delle diverse tipologie di attività conto terzi, manifesta una adeguata proiezione verso l'esterno? Tale proiezione, sulla base delle informazioni disponibili, appare bilanciata rispetto alle attività istituzionali e coerente con il profilo dell'istituzione?

Intensità di relazioni istituzionali

2) L'istituzione è in grado di mobilitare soggetti che, per numero e contribuzione finanziaria, apportino un contributo alle missioni istituzionali?

Finanziamento da parte di soggetti privati

3) L'istituzione è in grado di mobilitare soggetti privati che, a vario titolo, contribuiscono in modo significativo al finanziamento?

A.4 Strutture di intermediazione

Sono oggetto di valutazione le strutture di intermediazione con il territorio, in particolare quelle dedicate allo svolgimento di attività di valorizzazione della ricerca (es. trasferimento tecnologico, liaison industriale e rapporti con imprese), di incubazione di nuove imprese e di placement dei laureati.

Definizioni

Le strutture esterne di intermediazione considerate sono:

Incubatori:

incubatori di imprese di proprietà dell'istituzione o con cui l'istituzione ha rapporti di collaborazione formalizzati.

Consorzi e associazioni per la Terza Missione:

consorzi o associazioni con finalità prevalente di Terza Missione, ovvero che hanno tra i propri scopi sociali il trasferimento tecnologico, il sostegno all'imprenditorialità, la gestione di attività di formazione e networking legati alla valorizzazione della ricerca, l'accesso ai finanziamenti pubblici orientati al trasferimento tecnologico, i servizi di *placement*. Sono esclusi i consorzi finalizzati allo svolgimento in comune di attività di ricerca e/o alla gestione in comune di servizi generali e di infrastrutture tecnologiche sperimentali.

Parchi scientifici:

parchi scientifici di proprietà dell'istituzione o con cui l'istituzione ha rapporti di collaborazione formalizzati.
Sono inoltre considerate alcune strutture interne, in particolare:

Uffici di trasferimento tecnologico:

sono considerati gli uffici di trasferimento tecnologico e le strutture che svolgono funzioni specifiche di questa attività (ad esempio ufficio brevetti, ufficio *spin-off*, etc.)

Uffici di placement:

sono considerati gli uffici di *placement* e le strutture dedicate ai servizi di accompagnamento al lavoro.

Le **strutture esterne** possono avere diversa forma giuridica (consorzio, società, fondazione, associazione etc.). La forma giuridica non è rilevante. Non è inoltre richiesta la partecipazione al capitale o al patrimonio da parte delle istituzioni ma è sufficiente l'esistenza di una collaborazione formalizzata (ad esempio, con apposite convenzioni) tale da configurare in ogni caso un effettivo coinvolgimento delle istituzioni nelle attività operative. Si considera il coinvolgimento anche nel caso di strutture localizzate in territori diversi o all'estero, purché la collaborazione abbia carattere operativo.
Nel caso di **strutture interne**, non è rilevante la denominazione o il livello di inquadramento organizzativo ma lo svolgimento effettivo di attività.

Criteri

Intensità di collaborazione con soggetti intermediari

La propensione dell'istituzione a ingaggiare rapporti stabili di collaborazione con altri soggetti, pubblici e privati, del territorio, allo scopo di promuovere la trasformazione produttiva della conoscenza e il suo utilizzo da parte del sistema delle imprese.

Dinamismo dei soggetti intermediari

Sono esaminati, attraverso l'analisi dei siti web dei soggetti intermediari (incubatori, consorzi e associazioni, parchi scientifici) segnalati come di maggiore rilievo dalle istituzioni:
- operatività (il soggetto descrive attività effettivamente in corso o comunica/archivia attività precedenti)
- aggiornamento (data di ultimo aggiornamento del sito, presenza di informazioni recenti)
- attività (attività descritte, soggetti coinvolti)
- stakeholder coinvolti (indicazione esplicita di soggetti terzi coinvolti o beneficiari delle attività).

Strutturazione organizzativa

Si valuta la predisposizione della istituzione a dotarsi di uffici dedicati con adeguata dotazione di personale per lo svolgimento delle attività di valorizzazione della ricerca.

Impatto occupazionale ed economico

Si valuta la capacità delle strutture di intermediazione in cui l'Istituzione partecipa di generare occupazione qualificata e fatturato attraverso le imprese che vengono ospitate/incubate.

Supporto al placement dei laureati

Con riferimento alle università, si valuta la intensità con cui l'ateneo supporta i laureati nella ricerca di lavoro e offre ai soggetti esterni servizi informativi utili alla identificazione di profili professionali richiesti. L'attività si riferisce esclusivamente al *placement* dei laureati che non derivi da obblighi curricolari dei corsi di studi (es. stage, tirocinio) ma costituisca attività volontaria dell'ateneo.

Domande valutative

Intensità ed efficacia della collaborazione con soggetti intermediari

1) L'istituzione manifesta una propensione alla collaborazione con soggetti esterni ai fini della valorizzazione della ricerca e della trasformazione produttiva della conoscenza? Tale collaborazione appare adeguata rispetto al potenziale?
2) I soggetti ai quali l'istituzione partecipa, sulla base delle informazioni disponibili su fonti accessibili, manifestano adeguata capacità operativa e capacità di interlocuzione con le imprese? Possono essere definiti intermediari dinamici?
3) Sulla base delle informazioni disponibili, le partecipazioni dell'istituzione agli intermediari risponde ad una strategia unitaria? Sono rilevabili situazioni di conflitto, attuale e potenziale, tra l'operatività dei soggetti intermediari e le attività delle strutture interne (dipartimenti, centri, laboratori etc.)?

Strutturazione e professionalizzazione

4) L'istituzione manifesta consapevolezza della necessità di investire risorse organizzative dedicate?
5) Ha una struttura organizzativa adeguata ai compiti che si è prefisso di raggiungere? Ha sviluppato professionalità adeguate?

Impatto occupazione e economico

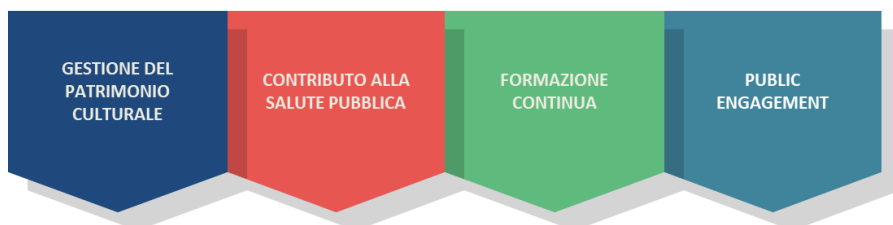
6) Sulla base delle informazioni disponibili sul numero di imprese incubate, sui loro addetti e sul fatturato, e tenendo conto della peculiare natura delle imprese innovative nelle fasi iniziali del ciclo di vita, si può ritenere che l'istituzione abbia in essere collaborazioni in grado di generare un significativo impatto?

B. Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale

B.1 Produzione e gestione di beni culturali

Sono oggetto di valutazione le attività di valorizzazione del patrimonio culturale svolte dalle istituzioni e, in particolare, la realizzazione di scavi archeologici e la fruizione e l'accesso a strutture museali. Queste attività sono svolte in aggiunta rispetto alle ordinarie attività di ricerca e di formazione (es. pubblicazioni scientifiche da scavi archeologici, uso delle collezioni a scopo didattico) e dimostrano la capacità da parte dell'istruzione universitaria di fornire un contributo diretto alla comunità.

Rientra in questa sezione anche la conservazione del patrimonio culturale, in quanto rappresenta una forma di impegno sociale delle istituzioni, nella misura in cui le università o gli enti di ricerca, utilizzando edifici di alto valore storico, artistico e culturale, sostengono costi di manutenzione e di gestione e si prendono cura di un patrimonio storico rilevante.

Le attività di biblioteche ed archivi, pur rappresentando una forma di promozione culturale, non sono considerati ai fini della valutazione in quanto attività strettamente legate ad aspetti di didattica e ricerca coperti in altri ambiti valutativi.

Definizioni

Scavi archeologici:

attività di scavo svolte dalle sotto-istituzioni e attestate da una convenzione o autorizzazione o contratto tra proprietario/gestore del sito e dalla sotto-istituzione. Equivale a convenzione una autorizzazione pubblica, purché documentabile. Sono inclusi anche gli scavi realizzati all'estero. I dati sono rilevati a livello di sotto-istituzione, per singolo scavo in convenzione.

Poli museali:

strutture museali di cui l'istituzione detiene la proprietà diretta o la gestione. La gestione presuppone un atto formale, quale una convenzione tra il museo e l'istituzione. Un polo museale può includere più siti museali. I dati sono rilevati a livello di istituzione, per singolo polo di proprietà o in gestione.

Immobili storici:

vengono considerati come immobili storici i soli casi in cui la sussistenza dell'interesse è stata accertata ed è stato emesso il decreto di vincolo (Legge 42/2004). La nozione di proprietà non va interpretata in senso stretto, ma include anche gli immobili:
in diritto d'uso gratuito e perpetuo dal demanio e dagli EELL (art.1 c.95 della Legge 662/96)

- in diritto di superficie
- in concessione amministrativa gratuita
- in comodato gratuito qualora esso sia di durata particolarmente significativa e da ciò derivi che la proprietà spossessandosi del bene per un periodo lungo ponga pattiziamente a carico del comodatario tale onere.

La rilevazione viene condotta a livello di istituzione, è facoltativa e riguarda le attività di manutenzione straordinaria degli immobili di interesse storico o artistico di proprietà dell'istituzione. L'istituzione può indicare l'importo totale degli investimenti nell'anno per progetti di manutenzione straordinaria di immobili di interesse storico o artistico.

Criteri

Scavo e fruizione di beni archeologici

Si valuta l'attività di scavo archeologico in Italia e all'estero in funzione della sua progettata o attuale messa a disposizione del pubblico. La fruizione viene valutata in riferimento alla attuale o potenziale destinazione dello scavo al pubblico. L'impegno viene valutato in funzione del budget complessivo e dei finanziamenti.

Conservazione e gestione di poli museali

Si valuta l'attività di conservazione, gestione scientifica e messa a disposizione del pubblico di collezioni e musei, anche in collaborazione con soggetti esterni. La fruizione viene valutata in riferimento allo spazio messo a disposizione, al numero di giorni di apertura all'anno e, laddove l'informazione sia disponibile, al numero di visitatori. L'impegno organizzativo viene valutato in funzione del budget assegnato, dei finanziamenti esterni e della presenza di un sistema di rilevazione delle presenze. Il coinvolgimento della istituzione deve essere istituzionalizzato e non riferito a iniziative individuali di singoli docenti.

Gestione e manutenzione di edifici storici

Si valuta l'impegno delle istituzioni nel sostenere sul proprio bilancio spese per la messa a disposizione del pubblico e la manutenzione di importanti edifici storici.

Domande valutative

Scavo e fruizione di beni archeologici

1) In riferimento alle competenze disponibili presso i dipartimenti interessati e alla tradizione dell'istituzione nel settore, vi è un impegno adeguato nella conduzione di attività di scavo?
2) Rispetto alle attività di scavo, si rileva un orientamento verso la fruizione del pubblico?

Conservazione e gestione di poli museali

3) In riferimento alle competenze e alle collezioni disponibili, si rileva una capacità di organizzazione finalizzata alla fruizione da parte del pubblico? In riferimento agli spazi messi a disposizione e all'orario di apertura, si rileva un impegno adeguato?
4) Esiste un sistema di rilevazione delle presenze tale da far supporre una moderna organizzazione museale?
5) Se sì, come valuta la fruizione complessiva dei poli museali?

Gestione e manutenzione di edifici storici

6) In riferimento alla consistenza complessiva della popolazione universitaria e alla configurazione urbanistica e storico-architettonica dell'istituzione (storia della città, età dell'istituzione, età degli insediamenti universitari) si rileva un adeguato impegno nella manutenzione degli immobili storici?

B.2 Tutela della salute

Sono oggetto di valutazione le attività di tutela della salute svolta dalle Istituzioni nei confronti della comunità. La valorizzazione della ricerca a fini di tutela della salute comprende attività diversificate che includono aspetti commerciali già considerati nella prima parte della Terza Missione (es. brevetti, *spin-off*, ricerca conto terzi), clinico-assistenziali (es. campagne di screening), sociali (es. qualità della vita oggettiva e percepita) e formativi (ad es. formazione continua in medicina). La valutazione si svolge su un sottoinsieme di attività, come sotto definite.

Definizioni

Trial clinici:

vengono considerati i trial realizzati dalle sotto-istituzioni in convenzione con aziende ospedaliere e strutture sanitarie; non vengono invece considerate le collaborazioni dei docenti che svolgono questa attività a titolo personale. I dati sono rilevati per sotto-istituzioni.

Centri di Ricerca Clinica (CRC) e Bio-banche:

strutture formalmente istituite e specializzate nella sperimentazione in ambito diagnostico-terapeutico. Le bio-banche sono strutture certificate dal Ministero della Salute e dedicate alla conservazione di campioni biologici (es. sieri, tessuti, cellule, DNA, RNA) da utilizzare in progetti di ricerca clinica. Vengono considerati i Centri di Ricerca Clinica convenzionati con le sotto-istituzioni, non vengono invece considerate le collaborazioni dei docenti che svolgono questa attività a titolo personale. I dati sono rilevati per sotto-istituzioni.

Corsi di educazione continua (ECM):

i corsi di Educazione Continua in Medicina (ECM) sono certificati dal Ministero della Salute e sono rivolti a medici, farmacisti, infermieri e veterinari. I dati sono rilevati per sotto-istituzioni.

Criteri

Trial clinici

Si valuta l'impegno nella conduzione di sperimentazione clinica, considerando le relative autorizzazioni e il numero di pazienti arruolati. Viene attribuito un peso alle sperimentazioni cliniche in base alla Fase, dove il peso della Fase 1 è maggiore rispetto alle Fasi successive.

Centri di Ricerca Clinica e Biobanche

Si valuta l'impegno nella progettazione, manutenzione e gestione di infrastrutture di ricerca di uso collettivo, messe a disposizione delle comunità scientifiche e sanitarie, secondo protocolli autorizzativi del Ministero della Salute.

Corsi di educazione continua

Si valuta la capacità di erogare formazione continua specializzata all'interno del quadro regolamentare sanitario.

Domande valutative

Trial clinici

1) Tenuto conto delle competenze di ricerca disponibili nelle sottostrutture interessate, si rileva un orientamento allo svolgimento di ricerca clinica a beneficio della salute dei cittadini?
2) In riferimento alle diverse fasi della ricerca clinica e avendo apprezzamento per le marcate differenze in termini di competenze scientifiche richieste, livelli di rischio e importanza strategica, si osserva un orientamento per le fasi più precoci?
3) In termini di risorse acquisite attraverso i trial si può ritenere che le sottostrutture interessate siano in grado di valorizzare adeguatamente le proprie competenze scientifiche?

Centri di Ricerca Clinica e Biobanche

4) Tenuto conto delle competenze di ricerca disponibili nelle sottostrutture interessate e dello stato dell'arte della ricerca nei rispettivi settori, si rileva in orientamento alla gestione di infrastrutture complesse a beneficio della intera comunità scientifica e professionale, e in ultima istanza della salute dei cittadini?
5) Si rileva una capacità di collaborazione con i soggetti che nei rispettivi settori manifestano le competenze migliori?

Corsi di educazione continua

6) Tenuto conto delle competenze di ricerca e formazione disponibili nei dipartimenti interessati, si rileva una capacità di contribuire all'aggiornamento professionale del personale sanitario, ai vari livelli?

B.3 Formazione continua

Il Manuale, riprendendo la definizione del Ministero del Lavoro, connota la formazione continua come l'insieme delle "attività formative rivolte ai soggetti adulti, occupati o disoccupati, con particolare riferimento alle attività a cui il lavoratore partecipa per autonoma scelta, al fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale, e agli interventi formativi promossi dalle aziende in stretta connessione con l'innovazione tecnologica e organizzativa del processo produttivo" (circolare del Ministero del Lavoro n. 174/96).

In quest'ambito sono dunque oggetto della valutazione le attività svolte dalle istituzioni nell'ambito della formazione continua, in collaborazione con aziende e altre organizzazioni. In questa fase, non vengono presi in considerazione i percorsi individuali di apprendimento permanente, ma le attività di formazione continua svolte in collaborazione con organizzazioni esterne. Sono inoltre escluse, in prima applicazione, tutte le attività di riconoscimento e certificazione di competenze di soggetti esterni e i corsi di formazione erogati dalle istituzioni per il proprio personale.

Definizioni

Corsi di formazione continua

corsi rivolti a personale di organizzazioni esterne, a condizione che non rilascino titoli di tipo accademico e che siano disciplinate da una apposita convenzione fra la sotto-istituzione o l'istituzione interessata e l'organizzazione esterna. Sono valutate anche iniziative svolte in assenza di una convenzione, purché sulla base di atti formali delle istituzioni e delle sotto-istituzioni (es. delibere di attivazione del corso), dalle quali si evinca l'obiettivo di una formazione funzionale alla specializzazione nel lavoro o all'inserimento nello stesso.

Curricula co-progettati

programmi di formazione universitaria rivolta agli studenti e progettati e realizzati con un contributo significativo da parte di una organizzazione esterna (imprese, enti pubblici e no profit, il contributo deve essere pari ad almeno il 30% del tempo impiegato), a condizione che non rilascino titoli di tipo accademico.

Criteri

Volume di formazione erogata

Si considera il volume complessivo di offerta di formazione e gli sforzi di progettazione, erogazione e gestione messi in campo dalla istituzione.

Co-progettazione di curricula

Si valuta la capacità dei dipartimenti di entrare in collaborazioni sistematiche con soggetti esterni, con i quali co-progettare iniziative formative destinate a popolazioni adulte.

Domande valutative

1) Avendo a riferimento le competenze disponibili presso l'istituzione, si può affermare che le attività di formazione continua utilizzino adeguatamente il potenziale formativo disponibile?

2) In termini di volume di impegno (numero di corsi, di ore, di docenti) e in riferimento alla dimensione della Struttura, si può osservare un significativo orientamento verso la formazione continua?

3) In termini di soggetti coinvolti (numero di utenti) e in riferimento alla dimensione della Struttura e al suo territorio di riferimento, si può concludere che l'istituzione eserciti un impatto adeguato sulla popolazione adulta?

B.4 Public engagement

Sono oggetto della valutazione l'insieme di attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società (*public engagement*). La valutazione ha per oggetto le cinque iniziative selezionate come più significative dalle istituzioni e le tre iniziative selezionate come più significative dalle sotto-istituzioni e ha natura eminentemente qualitativa. Mentre per gli Enti di ricerca le iniziative sono rilevate per ciascun anno, per gli atenei SUA-TM 2013 ha previsto la rilevazione delle attività di *public engagement* richiedendo di selezionare le iniziative per il triennio 2011-2013 e SUA-TM 2014 per l'anno 2014. Si rileva, inoltre, la presenza e le risorse di attività di monitoraggio del *public engagement* da parte delle Istituzioni.

Le informazioni relative al monitoraggio, in linea con quanto previsto nel Manuale, non sono utilizzate a fini valutativi per il periodo 2011-2014. Le attività di *public engagement* sono svolte con diversi livelli di coinvolgimento istituzionale (dalla iniziativa individuale libera ad attività previste a livello di progetti di ricerca, da attività istituzionali delle Sotto-strutture a iniziative ufficiali delle Istituzioni) e la loro mappatura di dettaglio non costituisce un obbligo istituzionale delle istituzioni.

Definizioni

L'attività e i benefici dell'istruzione superiore e della ricerca possono essere comunicati e condivisi con il pubblico in numerosi modi:

- pubblicazioni divulgative firmate dallo staff docente a livello nazionale o internazionale;
- partecipazioni dello staff docente a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale o internazionale;
- partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.);
- organizzazione di eventi pubblici (ad es. Notte dei Ricercatori, open day);
- pubblicazioni (cartacee e digitali) dedicate al pubblico esterno (ad es. magazine dell'università);
- giornate organizzate di formazione alla comunicazione (rivolta a PTA o docenti);
- siti web interattivi e/o divulgativi, blog;
- fruizione da parte della comunità di musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici storici universitari;
- organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità;
- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse (policy-making);
- partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche;
- iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione);
- iniziative in collaborazione con enti per progetti di sviluppo urbano o valorizzazione del territorio;
- iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori;
- iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani;
- iniziative di democrazia partecipativa (es. consensus conferences, citizen panel).

Criteri

Chiarezza degli obiettivi

Si valuta la capacità dell'Istituzione di collocare il *public engagement* all'interno della missione istituzionale, raggiungendo elevati livelli di coerenza interna.

Entità delle risorse impegnate

Si valuta l'impegno dell'Istituzione in termini di persone e di mezzi destinati al coinvolgimento attivo della società.

Impatto dimostrabile

Si valuta la capacità dell'Istituzione di dimostrare l'impatto delle attività, utilizzando varie dimensioni di impatto (ad esempio in termini di soggetti terzi coinvolti, popolazione coinvolta, bisogni sociali interessati, interesse manifestato dai media).

Presenza e qualità di azioni di valutazione ex post delle attività

Si considera se nella descrizione dei casi emergono attività di valutazione. In caso affermativo, si valuta la qualità della valutazione in termini di metodi, impatto della valutazione e diffusione delle informazioni.

Domande valutative

1) Sulla base delle informazioni disponibili, l'istituzione dimostra una adeguata **coerenza** nella progettazione e svolgimento di attività di *public engagement* rispetto al proprio profilo di ricerca e di insegnamento? Ha **chiarezza di obiettivi e di risultati** attesi?
2) Le attività di *public engagement* sono **orientate a effettivi bisogni sociali** o rispondono principalmente a esigenze di visibilità e comunicazione? Sono identificati chiaramente gli elementi di impatto sulla società?
3) La Struttura dimostra **consapevolezza** della necessità di valutare le proprie iniziative di *public engagement*?

II. Esempi di filiera valutativa proposti dal Manuale 2015

A) Area 1. GESTIONE PROPRIETÀ INTELLETTUALE

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td colspan="2">Valorizzazione della Ricerca</td></tr>
<tr><td>Area</td><td colspan="2">1. GESTIONE PROPRIETÀ INTELLETTUALE</td></tr>
<tr><td colspan="3">BASI INFORMATIVE</td></tr>
<tr><td colspan="3">• famiglie di invenzioni (USPTO, EPO, UIBM) dei quali risulti inventore almeno un soggetto affiliato all’ateneo, pubblicati nel periodo (“brevetti di inventori accademici”)
• famiglie di invenzioni (USPTO, EPO, UIBM) dei quali l’ateneo è titolare dei diritti economici (“brevetti di ateneo”) dei quali risulti inventore almeno un soggetto attualmente/in passato affiliato all’ateneo
• privative per nuove varietà vegetali presenti in portafoglio</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CRITERI</td><td>Capacità inventiva</td><td>Capacità di gestione della proprietà intellettuale</td><td>Valorizzazione economica del portafoglio della proprietà intellettuale</td></tr>
<tr><td>Si intende la capacità dei soggetti affiliati all’ateneo nelle discipline scientifico-tecnologiche (aree CUN 1-9) di generare invenzioni. Sebbene il concetto di invenzione sia più ampio di quello di brevetto (una invenzione potrebbe non essere brevettata in modo intenzionale, ad esempio per mantenere riservatezza), la pubblicazione di brevetti è una prima approssimazione della capacità inventiva.</td><td>Si intende la capacità degli organi di governo dell’ateneo di valorizzare opportunamente le invenzioni prodotte dai propri ricercatori attraverso la protezione della proprietà intellettuale.</td><td>Si intende la capacità dell’ateneo di scegliere in modo oculato le invenzioni da valorizzare tramite brevetti di proprietà e di valorizzare in modo adeguato i brevetti di proprietà tramite cessione degli stessi, concessione in licenza (esclusiva e non) e/o costituzione di società spin-off. Tra le entrate vengono considerati tutti i pagamenti (royalty, lump sum etc.), al netto della copertura delle spese brevettuali.</td></tr>
</table>

INDICATORI	• Numero di domande di brevetto pubblicate (famiglie) / Numero di unità di personale affiliato all'ateneo nelle aree 1-9 • Numero domande di brevetto pubblicate (famiglie) nell'area CUN j-esima / Numero di unità di personale affiliato all'ateneo nell'area j-esima • Numero di privative di varietà vegetali depositate / Numero di unità di personale affiliato all'ateneo nell' area CUN 7	• Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo/ Numero di brevetti pubblicati da inventori accademici • Numero di brevetti concessi a livello nazionale/ Numero di brevetti pubblicati da inventori accademici (inoltre: Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo) • Numero di brevetti concessi a livello internazionale/ Numero di brevetti pubblicati da inventori accademici (inoltre: Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo) • Numero di brevetti con estensione internazionale/ Numero di brevetti pubblicati da inventori accademici (inoltre: Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo)	• Numero di contratti di licenza attivi/ Numero cumulato di brevetti di titolarità dell'ateneo (inoltre: • Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo pubblicati dal 2011 al 2013) • Numero di cessioni di brevetti/ Numero cumulato di brevetti di titolarità dell'ateneo (inoltre: Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo pubblicati dal 2011 al 2013) • Numero di opzioni di brevetti/ Numero cumulato di brevetti di titolarità dell'ateneo (inoltre: • Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo pubblicati dal 2011 al 2013) • Volume di entrate/ Numero cumulato di brevetti di titolarità dell'ateneo (inoltre: Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo pubblicati dal 2011 al 2013) • Numero di società *spin-off* che utilizzano brevetti di ateneo / Numero cumulato di brevetti di titolarità dell'ateneo (inoltre: Numero di brevetti di titolarità dell'ateneo pubblicati dal 2011 al 2013) • Volume di entrate/Numero cumulato di diritti di privativa su varietà vegetali (inoltre: Numero di privative vegetali registrate dal 2011 al 2013)

DOMANDE VALUTATIVE	L’ateneo presenta nelle aree scientifico-tecnologiche soggetti affiliati che affiancano alla attività di pubblicazione scientifica attività di invenzione industriale, portando ad un volume di brevetti pubblicati elevato? Il volume di brevetti pubblicati è adeguato rispetto al potenziale inventivo? Il volume di privative di varietà vegetali è adeguato rispetto al potenziale?	Manifesta una capacità di relazione continuativa con gli inventori accademici, finalizzata ad una efficace politica di ateneo per la gestione della proprietà intellettuale?	Ha sviluppato nel tempo una politica di gestione della proprietà intellettuale coerente, tale da supportare una efficace politica di valorizzazione della ricerca, attraverso diverse modalità contrattuali e di collaborazione con soggetti esterni e di sostegno alla creazione di imprenditorialità? È in grado di ottenere dal portafoglio della proprietà intellettuale un flusso di redditi che manifesti l’interesse del mondo economico per le invenzioni prodotte?

B) Area 5. PRODUZIONE E GESTIONE DI BENI CULTURALI

		Produzione di beni pubblici	
	Area	**5. PRODUZIONE E GESTIONE DI BENI CULTURALI**	
	BASI INFORMATIVE		
	• attività di scavo svolte dal dipartimento e attestate da una convenzione o autorizzazione o contratto tra proprietario/gestore del sito e dipartimento • strutture museali di cui l'università detiene la proprietà diretta o la gestione mediante atto formale. • immobili storici in cui la sussistenza dell’interesse è stata accertata ed è stato emesso il decreto di vincolo		
CRITERI	Scavo e fruizione di beni archeologici	Conservazione e gestione di poli museali	Gestione e manutenzione di edifici storici
	Si valuta l’attività di scavo archeologico in Italia e all’estero in funzione della sua progettata o attuale messa a disposizione del pubblico. Non rileva l’attività archeologica in quanto tale (essa costituisce attività preparatoria alla pro-	Si valuta l’attività di conservazione, gestione scientifica e messa a disposizione del pubblico di collezioni e musei, anche in collaborazione con soggetti esterni. La fruizione viene valutata in riferimento allo spazio messo a disposizione, al numero di giorni di apertura all’anno e,	Si valuta l’impegno degli atenei nel sostenere sul proprio bilancio spese per la messa a disposizione del pubblico e la manutenzione di importanti edifici storici. Poiché gli immobili di interesse storico sono utilizzabili da tutte le strutture di ateneo,

	duzione di ricerca originale pubblicabile). La fruizione viene valutata in riferimento alla attuale o potenziale destinazione dello scavo al pubblico. L'impegno viene valutato in funzione del budget complessivo e dei finanziamenti. Tutti gli indicatori sono normalizzati rispetto al numero totale di soggetti affiliati nei dipartimenti cui fanno riferimento le convenzioni di scavo appartenenti ai SSD relativi.	laddove l'informazione sia disponibile, al numero di visitatori. L'impegno organizzativo dell'ateneo viene valutato in funzione del budget assegnato, dei finanziamenti esterni e della presenza di un sistema di rilevazione delle presenze. Il coinvolgimento dell'ateneo deve essere istituzionalizzato e non riferito a iniziative individuali di singoli docenti. Poiché i poli museali sono dedicati alla fruizione da parte del pubblico, gli indicatori vengono normalizzati in riferimento all'intera popolazione dei soggetti affiliati all'ateneo, e, come informazione complementare laddove disponibile, in riferimento ai soggetti affiliati nei dipartimenti che più direttamente sono coinvolti.	la normalizzazione avviene su tutti i soggetti affiliati.
INDICATORI	• Numero di scavi attivati con convenzione dall'ateneo o dipartimento • Numero di scavi per i quali è prevista una fruizione da parte del pubblico • Budget previsto • Finanziamenti esterni	• Numero di poli museali attivi • Numero di siti museali gestiti • Numero di giorni di apertura • Numero di metri quadri (somma) • Presenza di un sistema di rilevazione delle presenze • (ove disponibile) Numero di visitatori (somma) • (ove disponibile) Numero di visitatori paganti (somma)	• Spesa Investimenti nell'anno per progetti di manutenzione straordinaria di immobili di interesse storico o artistico / Numero totale di soggetti affiliati all'ateneo • Spesa Investimenti nell'anno per progetti di manutenzione straordinaria di immobili di interesse storico o artistico / Numero totale di metri quadri di superficie coperta nell'ateneo

DOMANDE VALUTATIVE	In riferimento alle competenze disponibili presso i dipartimenti interessati e alla tradizione dell'ateneo nel settore, vi è un impegno adeguato nella conduzione di attività di scavo? Rispetto alle attività di scavo, si rileva un orientamento verso la fruizione del pubblico?	In riferimento alle competenze e alle collezioni disponibili, si rileva una capacità di organizzazione finalizzata alla fruizione da parte del pubblico? In riferimento agli spazi messi a disposizione e all'orario di apertura, si rileva un impegno adeguato? Esiste un sistema di rilevazione delle presenze tale da far supporre una moderna organizzazione museale? Se sì, come valuta la fruizione complessiva dei poli museali?	In riferimento alla consistenza complessiva della popolazione universitaria e alla configurazione urbanistica e storico-architettonica dell'università (storia della città, età dell'università, età degli insediamenti universitari) si rileva un adeguato impegno nella manutenzione degli immobili storici?

Fonte: ANVUR, 2015a

III. Indicatori e descrittori delle classi di merito utilizzati della CETM nella VQR 2011-2014

Per ulteriori approfondimenti si rimanda a Rapporto CETM, incluse tabelle e appendici, reperibile all'indirizzo: www.anvur.it/attivita/temi/valutazione/vqr-2011-2014/risultati/.

Gestione della proprietà intellettuale (PI)

Criterio 1	**Capacità inventiva**
PI_1_a	Numero di brevetti (famiglie di brevetti) degli inventori dell'istituzione nel quadriennio / Ln (personale SUA-TM 2014 Aree 1-9)
PI_1_a	Numero totale di privative per nuove varietà vegetali presenti in portafoglio al 2014 / Ln (personale SUA-TM 2014 Area 7)
PI_1	[(*PI_1_a* normalizzato [0;1]) * 0,93 + (*PI_1_b* normalizzato[0;1]) * 0,07]
Criterio 2	**Capacità di gestione della proprietà intellettuale**
PI_2_a	Numero di brevetti (famiglie di brevetti) di titolarità dell'Istituzione nel quadriennio / Ln (personale SUA-TM 2014 Aree 1-9)
PI_2_b	Numero di brevetti (famiglie di brevetti) dell'Istituzione con estensione internazionale nel quadriennio / Ln (personale SUA-TM 2014 Aree 1-9)
PI_2	[(*PI_2_*a normalizzato [0;1]) * 0,5 + (*PI_2_b* normalizzato [0;1]) * 0,5]
Criterio 3	**Valorizzazione economica del portafoglio della proprietà intellettuale**
PI_3_a	Numero totale di contratti di licenza, cessione o opzione nel quadriennio /Numero di brevetti (famiglie di brevetti) di titolarità dell'Istituzione
PI_3_b	Totale delle entrate relative ai brevetti (famiglie di brevetti) di titolarità dell'Istituzione nel quadriennio / Numero di brevetti (famiglie di brevetti) di titolarità dell'Istituzione
PI_3_c	Totale delle entrate relative alle privative per nuove varietà vegetali presenti in portafoglio nel quadriennio / Numero totale di privative per nuove varietà vegetali presenti in portafoglio

PI_3	[(*PI_3_a* normalizzato [0;1]) * 0,5 + (*PI_3_b* normalizzato [0;1]) * 0,45 + (*PI_3_c* normalizzato [0;1]) * 0,05]
Gestione della proprietà intellettuale	
PI	(*PI_1* * 0,3 + *PI_2* * 0,3 + *PI_3* * 0,4)

Nota: Nel caso delle privative vegetali si considera il portafoglio, è quindi considerato l'ultimo valore (riferito al 2014) e non la somma dei valori annuali. Anche le entrate vengono divise per il portafoglio 2014.

Imprenditorialità accademica (SPO)

Criterio 1	**Impatto occupazionale**
SPO_1_a	Numero di addetti ETP delle imprese *spin-off* (media nel quadriennio) /Ln (personale SUA-TM 2013 Aree 1-9)
SPO_1_b	Numero di soci operativi delle imprese *spin-off* (media nel quadriennio)/Ln (personale SUA-TM 2013 Aree 1-9)
SPO_1_c	Numero di addetti ETP con titolo di laurea (media quadriennio)/Ln (personale SUA-TM 2013 Aree 1-9)
SPO_1_d	Numero di addetti ETP con titolo di dottorato (media nel quadriennio) /Ln (personale SUA-TM 2013 Aree 1-9)
SPO_1	[(*SPO_1_a* normalizzato [0;1]) * 0,3 + (*SPO_1_b* normalizzato [0;1]) * 0,2 + (*SPO_1_c* normalizzato [0;1]) * 0,25 + (*SPO_1_d* normalizzato [0;1]) * 0,25]
Criterio 2	**Impatto economico**
SPO_2_a	Fatturato totale imprese *spin-off* (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* con stato operativo al 31.12.2014 (media quadriennio)
SPO_2_b	Fatturato totale imprese *spin-off* (media quadriennio) / Ln (personale SUA-TM 2013 Aree 1-9)
SPO_2	[(*SPO_2_a* normalizzato [0;1]) * 0,5 + (*SPO_2_b* normalizzato [0;1]) * 0,5]
Criterio 3	**Uscita dal capitale attraverso operazioni di acquisizione o di quotazione in borsa**
SPO_3_a	Numero di *spin-off* acquisite, anche parzialmente, da altro soggetto economico o quotate in borsa (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* accreditate (media quadriennio)
SPO_3_b	Numero di imprese *spin-off* acquisite da altro soggetto economico (media quadriennio)
SPO_3	[(*SPO_3_a* normalizzato [0;1]) * 0,5 + (*SPO_3_b* normalizzato [0;1]) * 0,5]

Criterio 4	**Demografia delle imprese *spin-off***
SPO_4_a	Numero di imprese *spin-off* con stato operativo al 31.12.2014 (media quadriennio)
SPO_4_b	Numero di imprese *spin-off* con stato cessato al 31.12.2014 (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* con stato operativo al 31.12.2014 (media quadriennio)
SPO_4	[(*SPO_4_a* normalizzato [0;1]) * 0,5 + (1 - *SPO_4_b* normalizzato [0;1]) * 0,5]
Criterio 5	**Dinamica di crescita**
SPO_5_a	(calcolato per le imprese accreditate in almeno un anno del quadriennio) Numero di addetti ETP 2014 - Numero di addetti ETP 2011 / Numero di addetti ETP 2011
SPO_5_b	(calcolato solo per le imprese accreditate in tutti gli anni del quadriennio) Numero di addetti ETP 2014 - Numero di addetti ETP 2011 / Numero di addetti ETP 2011
SPO_5_c	(calcolato per le imprese accreditate in almeno un anno del quadriennio) (Fatturato 2014 - Fatturato 2011) / Fatturato 2011
SPO_5_d	(calcolato solo per le imprese accreditate in tutti gli anni del quadriennio) (Fatturato 2014 - Fatturato 2011) / Fatturato 2011
SPO_5	Indicatore di demografia delle imprese: [(*SPO_5_a* normalizzato [0;1]) * 0,25 + (*SPO_5_b* normalizzato [0;1]) * 0,25 + (*SPO_5_c* normalizzato [0;1]) * 0,25 + (*SPO_5_d* normalizzato [0;1]) * 0,25]
Criterio 6	**Collaborazione con le strutture di ateneo**
SPO_6_a	Numero di brevetti a titolarità congiunta con l'ateneo (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* accreditate (media quadriennio)
SPO_6_b	Numero di *spin-off* che utilizzano altri brevetti dell'ateneo (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* (media quadriennio)
SPO_6_c	Uso di laboratorio condiviso con altre attività universitarie didattiche e/o di ricerca (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* (media quadriennio)
SPO_6_d	Uso di servizi di supporto offerti dall'ufficio di trasferimento tecnologico dell'ateneo (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* (media quadriennio)
SPO_6_e	Numero di coinvolgimenti in progetti di ricerca ottenuti da bandi competitivi (media quadriennio)/ Numero di imprese *spin-off* (media quadriennio)
SPO_6_f	Numero di coinvolgimenti in commesse conto terzi stipulate dalle strutture universitarie (media quadriennio) / Numero di imprese *spin-off* (media quadriennio)

SPO_6	[(*SPO_6_a* normalizzato [0;1]) * 0,2 + (*SPO_6_b* normalizzato[0;1]) * 0,2 + (*SPO_6_c* normalizzato [0;1]) * 0,15 + (*SPO_6_d* normalizzato [0;1]) * 0,15 + (*SPO_6_e* normalizzato[0;1]) * 0,15 + (*SPO_6_f* normalizzato[0;1]) * 0,15]
Imprenditorialità accademica	
SPO	[*SPO_1* * 0.2 + *SPO_2* * 0.2 + *SPO_3* * 0.15 + *SPO_4* * 0.15 + *SPO_5* * 0.15 + *SPO_6* * 0.15]

Nota: Per "stato operativo" si intendono le imprese attive, per "stato cessato", si intendono le imprese non attive per scioglimento, scioglimento e liquidazione, fallimento.

Attività conto terzi (CT)

Criterio 1	**Intensità di ricerca conto terzi**
CT_1_a	Entrate ex art. 66 (ricerca commissionata)(media quadriennio) / Ln (personale SUA-TM 2013)
CT_1	[(*CT_1_a* normalizzato [0;1])]
Criterio 2	**Intensità di servizi e prestazioni conto terzi**
CT_2_a	Entrate ex. art. 49 (prestazioni a tariffario) e altre entrate derivanti da attività commerciale (media quadriennio) / Ln (personale SUA-TM 2013)
CT_2	[(*CT_2_a* normalizzato [0;1])]
Criterio 3	**Intensità di didattica conto terzi**
CT_3_a	Entrate per attività didattica in conto terzi, seminari e convegni (media quadriennio) / Ln (personale SUA-TM 2013)
CT_3	[(*CT_3_a* normalizzato [0;1])]
Criterio 4	**Intensità di relazioni istituzionali**
CT_4_a	Entrate finalizzate da attività convenzionate, trasferimenti correnti e per investimenti da altri soggetti, al netto delle entrate finalizzate e dei trasferimenti da Comuni, Province e Regioni (media quadriennio) / Ln (personale SUA-TM 2013)
CT_4	[(*CT_4_a* normalizzato [0;1])]
Criterio 5	**Finanziamento da parte di soggetti privati**
CT_5_a	Entrate da privati /Ln (personale SUA-TM 2013)
CT_5	[(*CT_4_a* normalizzato [0;1])]
Attività conto terzi	
CT	[*CT_1* * 0,4+*CT_2* * 0,2+*CT_3* * 0,2+*CT_4* * 0,05+*CT_5* * 0,15]

Strutture di intermediazione (SIT)

SIT_1	*SIT_2*	*SIT_3*	Classe di merito
L'ateneo svolge una funzione di riferimento nella promozione di reti e relazioni nel campo della Terza Missione	L'ateneo ha investito su una struttura interna dedicata e integrata, dotandola delle idonee risorse operative	L'ateneo ha attivato strutture di intermediazione che garantiscono una gestione integrata e qualificata delle diverse funzioni, svolgendo un ruolo ben percepibile all'esterno	A
L'ateneo partecipa attivamente a molte iniziative svolgendo un ruolo importante	L'ateneo ha definito un adeguato livello organizzativo in grado di far dialogare le diverse funzioni di Terza Missione relazionate al contesto esterno	L'ateneo è impegnato in strutture di intermediazione che sono in grado di relazionarsi positivamente con i contesti esterni	B
L'ateneo è inserito in relazioni sul territorio che coinvolgono interlocutori esterni	L'ateneo presenta un livello organizzativo in grado di rispondere alle esigenze esterne	L'ateneo non assegna specifici ruoli alle strutture di intermediazione di cui si avvale nei termini generali e istituzionali	C
L'ateneo non esprime una specifica strategia nelle relazioni col territorio che tuttavia esistono più su base di volontà e dei singoli o di opportunità colte	L'ateneo utilizza strutture che gestiscono le proprie competenze mantenendo separate le funzioni di Terza Missione	L'ateneo impiega risorse ma solo su una parte delle attività connesse alle strutture di intermediazione	D
L'ateneo non ha manifestato una propensione all'integrazione sul territorio	L'ateneo non ha investito sulle strutture ai fini del coordinamento e delle relazioni con il contesto esterno.	L'ateneo non segnala un impiego percepibile delle strutture di intermediazione che, pertanto, non risultano adeguate allo scopo	E

Produzione e gestione dei beni culturali (BC)

BC	**Classe di merito**
Soddisfacimento pieno e ottimale dei criteri valutativi e delle attività correlate con un eccellente posizionamento complessivo	A
Soddisfacimento più che discreto dei criteri valutativi e delle attività correlate con posizionamento relativo nella fascia alta di merito	B
Adeguato soddisfacimento dei criteri valutativi con un accettabile posizionamento che si attesta attorno ai valori medi;	C
Parziale soddisfacimento dei criteri valutativi con una limitata presenza di attività legata ai vari indicatori che appaiono trascurabili o appena accennati	D

Sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca e formazione medica (TS)

Criterio 1	***Trial* clinici**					
TS_1	Punteggio ottenuto nella valutazione delle attività					
Criterio 2	**CRC e bio-banche**					
TS_2	Somma dei rapporti per l'ateneo tra: numero di CRC e bio-banche/ Personale SUA-TM del dipartimento					
Criterio 3	**Formazione medica**					
TS_3	[(Numero di ECM svolti dall’ateneo) / (Numero totale di ECM svolti da tutti gli atenei)] / [(Personale SUA-TM delle sottostrutture dell'ateneo con almeno un corso ECM) / (Totale del personale SUA-TM dei dipartimenti con almeno un ECM di tutti gli atenei)					
Classe di merito		**TS_1**		**Classe di merito**	**TS_2**	
A	>=	9	A	>=	0,100	Eccellente
B	>=	8	B	>=	0,050	Ottimo
C	>=	7	C	>=	0,025	Buono
D	>=	6	D	>=	0,010	Adeguato
E	<	5	E	<	0,010	Insufficiente

Formazione continua (FC)

Criterio 1	Utilizzo del potenziale formativo
FC_1	Numero di docenti coinvolti nelle attività di formazione continua / Personale SUA-TM
Criterio 2	**Orientamento verso la formazione continua**
FC_2	Numero di corsi di formazione continua erogati
Criterio 3	**Impatto relativo sulla popolazione in età lavorativa**
*FC_3**	[(Numero di utenti partecipanti ai corsi)/(Personale SUA-TM)]/[Popolazione attiva (residenti 15-64 anni) della regione dell'ateneo in milioni di persone]***

Nota: Per le telematiche, le scuole superiori e i politecnici l'indicatore considerato è: (Numero di utenti partecipanti ai corsi) / (Personale SUA-TM)

Classe di merito		FC_1	
A	>=	0,100	Molto elevato
B	>=	0,070	Elevato
C	>=	0,050	Medio
D	>=	0,001	Basso

Classe di merito		FC_2							
		Mega	Grandi	Medi	Piccoli	Politecnici	Telematiche	Scuole superiori	
A	>=	100	50	30	10	10	10	10	Significativo
B	>=	0	0	0	0	0	0	0	Modesto
C	=	0	0	0	0	0	0	0	Nullo

Classe di merito		FC_3							
		Mega	Grandi	Medi	Piccoli	Politecnici	Telematiche	Scuole superiori	
A	>=	0,10	0,04	1,00	2,00	0,05	1,00	0,10	Significativo
B	>=	0,05	0,10	0,50	0,00	0,00	0,10	0,01	Modesto
C	<	0,05	0,10	0,50	0,00	0,00	0,10	0,01	Nullo

Public Engagement – Griglia usata per la valutazione delle iniziative

Criteri	**Chiarezza degli obiettivi dell'attività**	**Entità delle risorse impegnate nell'attività**	**Impatto dimostrabile dell'attività**
Oggetto della valutazione	Chiarezza e coerenza sulla base della categoria di PE	Impegno della istituzione (o sotto-istituzione) in termini di *budget* complessivo destinato alla realizzazione dell'attività e presenza di	Capacità di dimostrare l'impatto dell'attività, utilizzando varie dimensioni (ad esempio in termini di soggetti

	selezionata e dei destinatari.	eventuali finanziamenti di altri *stakeholder*.	terzi coinvolti, popolazione coinvolta, bisogni sociali interessati, interesse manifestato dai media, estensione geografica, ecc.).
	Se possibile, periodicità.	Coerenza con gli obiettivi, la/e categoria/e di PE e l’impatto stimato.	Dimensione nazionale o internazionale dell’impatto.
		Eventuale presenza di finanziamenti esterni.	Se possibile, impatto sul dipartimento o sull’ateneo in termini di coinvolgimento istituzionale.
Base informativa	- data di svolgimento	- *budget* complessivo utilizzato	- impatto stimato (ad es. numero di partecipanti effettivi per eventi; numero documentato di accessi a risorse web; numero copie per pubblicazioni; audience stimata per eventi radio/tv, etc.)
	- categoria/e di attività di PE	- (di cui) finanziamenti esterni	
	- breve descrizione		
	- eventuali siti web o documenti allegati		
Voto massimo	2	2	2

	Intervallo	Classe di merito
L'attività di PE è svolta in maniera continuativa con ottimi risultati; l'istituzione è pienamente consapevole della strategicità delle attività di PE; vi dedica risorse appropriate, compresa la valutazione, e registra un notevole impatto in senso generale.	90-100	A
L'attività di PE viene svolta con buoni risultati; l'istituzione è consapevole della strategicità delle attività di PE; dedica risorse umane e finanziarie appropriate; ha un forte impatto sul territorio e valuta le iniziative ex post.	70-90	B
Le attività presentate sono soddisfacenti; l'istituzione dimostra di aver intrapreso una politica di sviluppo delle attività di PE; formula obiettivi abbastanza circostanziati e in linea con il proprio profilo; impiega un numero accettabile di addetti al PE e stanzia risorse finanziarie sufficienti a ottenere gli scopi; ha un buon impatto sulla comunità locale ed è consapevole dell'importanza della valutazione.	40-70	C
Le attività svolte non evidenziano una attenzione adeguata al PE; l'istituzione non ha ancora sviluppato sufficienti capacità di collocare il PE all'interno della propria missione; gli obiettivi sono poco chiari e/o poco coerenti con il proprio profilo; destina scarse risorse; non presenta un impatto dimostrabile; non ha attivato procedure di valutazione.	0-40	D

Fonte: ANVUR, 2017b

IV. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area

Standard di assicurazione interna della qualità (AIQ)

1.1 Politica per l'assicurazione della qualità	politica pubblica per l'AQ integrata in strategie di gestione e attuata attraverso strutture e processi adeguati anche mediante coinvolgimento degli stakeholder
1.2 Progettazione e approvazione dei CdS	progettazione e approvazione dei corsi di studio funzionale al raggiungimento degli obiettivi e dei risultati di apprendimento previsti; il titolo dei CdS deve essere comunicato chiaramente e riferito ai QF EHEA
1.3 Apprendimento, insegnamento e verifica del profitto centrati sullo studente	CdS e verifiche definiti in modo da incoraggiare il ruolo attivo degli studenti
1.4 Ammissione degli studenti, progressione di carriera, riconoscimento e certificazione	regolamenti predefiniti e pubblici per tutte le fasi del ciclo di vita degli studenti
1.5 Corpo docente	accertamento delle competenze dei docenti da parte delle istituzioni e procedure trasparenti di reclutamento e aggiornamento
1.6 Risorse didattiche e sostegno agli studenti	adeguata disponibilità di risorse finanziarie, didattiche e di supporto agli studenti
1.7 Gestione delle informazioni	presenza di un sistema adeguato di raccolta, analisi e uso delle informazioni, finalizzata alla gestione efficace delle attività formative

1.8 Pubblicità delle informazioni	pubblicazione di informazioni chiare, accurate, aggiornate e accessibili
1.9 Monitoraggio continuo e revisione periodica dei CdS	monitoraggio e revisione periodica dei CdS e adeguata comunicazione degli esiti
1.10 Assicurazione esterna ciclica della qualità	AQ ciclica delle istituzioni, in conformità agli ESG

Standard di assicurazione esterna della qualità (AEQ)

2.1 Considerazione dell'assicurazione interna della qualità	l'AEQ esamina in primo luogo l'efficacia dei processi di AIQ
2.2 Progettazione di metodologie adatte allo scopo	Definizione e progettazione AEQ funzionale agli obiettivi, coinvolgendo gli stakeholder nella progettazione e nel miglioramento
2.3 Attuazione dei processi	i processi di AEQ sono affidabili, utili, predefiniti, attuati uniformemente e resi noti al pubblico. Prevedono: autovalutazione, valutazione esterna (visita in loco), report, follow-up
2.4 Valutazione da parte di esperti	l'AEQ è svolta da gruppi di esperti, che includono studenti
2.5 Criteri per la formulazione degli esiti della valutazione	i risultati/giudizi dell'AEQ sono basati su criteri espliciti e pubblici, applicati in modo uniforme
2.6 Redazione dei rapporti	i rapporti degli esperti sono redatti in stile chiaro, adatto alla pubblicazione; quando implicano una decisione da parte dell'agenzia devono essere resi pubblici
2.7 Reclami e ricorsi	le modalità di reclamo e ricorso sono chiaramente definite e comunicate alle istituzioni

Standard per le agenzie di assicurazione della qualità (AAQ)

3.1 Attività, politiche e processi di assicurazione della qualità	le agenzie svolgono con regolarità e attività di AEQ previste nella parte II; hanno obiettivi chiari ed espliciti, formalizzati in documenti pubblici e garantiscono il coinvolgimento degli stakeholder nei loro organi di governo e nelle loro attività
3.2 Status ufficiale	le agenzie hanno una chiara base giuridica e sono riconosciute dalle autorità competenti
3.3 Indipendenza	le agenzie sono indipendenti e agiscono in modo autonomo, senza influenza di soggetti terzi
3.4 Analisi tematiche	le agenzie pubblicano regolarmente rapporti che descrivono e analizzano i risultati delle loro attività
3.5 Risorse	le agenzie dispongono di risorse umane e finanziarie adeguate all'espletamento del loro mandato
3.6 Assicurazione interna della qualità e deontologia professionale	le agenzie hanno processi di assicurazione interna della qualità intesi a definire, accertare e migliorare la qualità delle proprie attività
3.7 Revisione esterna ciclica delle agenzie	le agenzie sono soggette a una revisione esterna almeno quinquennale, volta a verificare la conformità agli ESG

Fonte: nostre elaborazioni da ENQA, 2015

IV. ISCED 2011: segmento istruzione terziaria, livelli 5-8

International standard classification of education (ISCED) è il sistema internazionale di classificazione standard dell'istruzione dell'Istituto di statistiche dell'Unesco, che definisce i programmi e standardizza i livelli dei sistemi d'istruzione di diversi paesi al fine di renderli comparabili sia dal punto di vista statistico che dal punto di vista degli indicatori. Il sistema attualmente in uso (del 1997) è stato riformulato nel 2011, con la proposta di una classificazione in 8 livelli European Qualification Framework. L'istruzione terziaria si trova nei livelli 5-8 descritti di seguito.

ISCED 5: Istruzione terziaria di ciclo breve
È il grado più basso dell'istruzione di tipo terziario.
I programmi di questo livello sono spesso concepiti per fornire ai partecipanti conoscenze, abilità e competenze di tipo professionale. Normalmente sono programmi pratici, orientati professionalmente e preparano gli studenti a entrare nel mercato del lavoro. Questi programmi possono tuttavia offrire anche percorsi verso altri programmi dell'istruzione terziaria. Per accedere ai programmi di livello ISCED 5 è necessario avere completato con successo i livelli ISCED 3 o 4 che danno accesso all'istruzione terziaria.
Sono più complessi dal punto di vista dei contenuti rispetto ai livelli 3 e 4, ma sono più brevi e meno teorici dei programmi del livello 6. Sebbene siano progettati per preparare al mercato del lavoro, offrono anche crediti da trasferiti ai programmi ISCED 6 e 7, a cui generalmente ci si può iscrivere una volta conseguito il titolo. Vengono definiti in vari modi: istruzione superiore tecnica, *community college education*, formazione professionale avanzata/tecnica, *associate degree*, o bac+2.
I programmi sono classificati in "short-cycle tertiary general education" e "short-cycle tertiary vocational education".
Il tipo **generalista** include programmi progettati per sviluppare le conoscenze, le abilità e le competenze generali degli studenti, nonché le capacità di lettura e di calcolo, per preparare i partecipanti ai programmi più avanzati e a gettare le basi per l'apprendimento permanente. Questi programmi sono tipicamente scolastici o universitari. Pur essendo progettati per preparare l'ingresso nella formazione professionale, non preparano all'impiego in una particolare occupazione, mestiere o classe di occupazioni o mestieri, né portano direttamente a una qualifica rilevante per il mercato del lavoro.

Il tipo **professionalizzante** si distingue dall'istruzione di tipo generale perché riguarda programmi di istruzione progettati per consentire agli studenti di acquisire le conoscenze, le abilità e le competenze specifiche di una particolare occupazione, mestiere, o di una classe di occupazioni o mestieri. Tali programmi possono includere delle componenti formative basate sul lavoro (ad esempio, apprendistato, programmi a doppio sistema). Il completamento con successo di tali programmi porta al conseguimento di qualifiche professionali rilevanti per il mercato del lavoro, riconosciute dalle autorità nazionali competenti e/o dal mercato del lavoro come orientate all'occupazione.

ISCED 6: Bachelor o livello equivalente
I programmi di questo livello sono spesso concepiti in modo da offrire ai partecipanti le conoscenze, le abilità e le competenze accademiche e/o professionali di livello intermedio che portano al conseguimento di una laurea di primo livello o di una qualifica equivalente. Per accedere a questi programmi è necessario avere completato con successo un programma di livello ISCED 3 o 4 che dà accesso all'istruzione terziaria. L'ingresso può dipendere dalla scelta della materia e/o dai voti ottenuti nei livelli ISCED 3 e/o 4. Inoltre, può essere richiesto il superamento di un esame di ingresso. L'ingresso o il trasferimento nel livello ISCED 6 è possibile in alcuni casi anche dopo avere completato con successo il livello ISCED 5.

ISCED 7: Master o livello equivalente
I programmi di questo livello sono spesso concepiti in modo da fornire ai partecipanti le conoscenze, le abilità e le competenze accademiche e/o professionali di livello avanzato che portano al conseguimento di una laurea di secondo livello o di una qualifica equivalente.
Normalmente, i programmi di questo livello sono di carattere teorico, ma possono comprendere componenti pratiche e sono improntati sulla ricerca d'avanguardia e/o sulla migliore pratica professionale. Vengono tradizionalmente offerti dalle università e da altre istituzioni educative terziarie.
L'accesso ai programmi di livello ISCED 7 preparatori ad una laurea di secondo livello o successiva richiede normalmente il completamento di un programma di livello ISCED 6 o 7. Nel caso di programmi lunghi preparatori a una laurea di primo livello equivalente a un Master, per accedere è necessario avere completato con successo un programma di livello ISCED 3 o 4 che dà accesso all'istruzione terziaria. L'accesso a tali programmi può dipendere dalla scelta della materia e/o dai voti conseguiti nei livelli ISCED 3 e/o 4. Può essere, inoltre, richiesto il superamento di esami di ammissione.
Anche questi programmi sono classificati in "academici" e "professionalizzanti", una classificazione molto simile a quella generalista/ professionalizzante usata nel livello ISCED 5.

ISCED 8 Livello di dottorato o equivalente
I programmi di questo livello portano direttamente al conseguimento di una qualifica di ricerca avanzata, ad esempio il dottorato di ricerca. Durano tre anni a tempo pieno, nella maggior parte dei paesi, anche se il tempo di iscrizione effettivo è in genere più lungo, e sono tipicamente offerti solo da istituti di istruzione terziaria orientati alla ri-

cerca, soprattutto università. I programmi di dottorato esistono sia in ambito accademico che professionale. Il livello ISCED 8 si conclude generalmente con la presentazione e la difesa di una tesi, una dissertazione o un lavoro scritto assimilabile a una pubblicazione, in grado di apportare un contributo significativo alle conoscenze in un dato campo di studio. Pertanto, questi programmi sono tipicamente basati sulla ricerca e non solo sull'apprendimento. In alcuni sistemi di istruzione, la ricerca di dottorato è intrapresa da ricercatori junior o assistenti di ricerca, che si iscrivono ai corsi come studenti di dottorato.
Anche questi programmi sono classificati in "academici" e "professionalizzanti", una classificazione molto simile a quella generalista/professionalizzante usata nel livello ISCED 5.

Nota: non sono inclusi in questo segmento i programmi post-dottorali.

Fonte: UNESCO

V. Schema del sistema scolastico e universitario italiano

Copyright © 2023 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy. ISBN 9788835153801

Fonte: OECD, 2021b.

Bibliografia

Abramo G., D'Angelo C.A. (2021), *The different responses of universities to introduction of performance-based research funding*, "Research Evaluation", 30, 4, 514-528, DOI: 10.1093/reseval/rvab022.

Abramo G., D'Angelo C.A., Caprasecca A. (2009), *Allocative efficiency in public research funding: Can bibliometrics help?*, "Research Policy", 38, 1, 206-215.

Abramo G., D'Angelo C.A., Di Costa F., Solazzi M. (2009), *University–industry collaboration in Italy: A bibliometric examination*, "Technovation", 29, 6, 498-507.

Agasisti T., Catalano G. (2006), *Governance models of university systems—towards quasi-markets? Tendencies and perspectives: A European comparison*, "Journal of Higher Education Policy and Management", 28, 3, 245-262.

Aghion P., Dewatripont M., Hoxby C., Mas-Colell A., Sapir A. (2010), *The Governance and Performance of Universities: Evidence from Europe and the US*, "Economic Policy", 25, 61, 7-59, DOI: 10.1111/j.1468-0327.2009.00238.x

Aghion P., Dewatripont M., Hoxby C., Sapir A., Mas-Colell A. (2007), *Why reform Europe's universities?*, Bruegel Policy Brief Issue 04, Brussels, Bruegel, disponibile al sito: www.researchgate.net/publication/29997993_Why_Reform_Europe%27s_Universities_Bruegel_policy_brief_200704_September_2007. Data di consultazione 08/12/2022.

Allen Consulting Group (2005), *Measuring the Impact of Publicly Funded Research. Report to the Australian Government Department of Education, Science and Training*, disponibile al sito: www.adelaide.edu.au/rqf/pdf/allenreport.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

ALMALAUREA (2022), *XXIV Indagine Condizione occupazionale dei Laureati, Rapporto 2022*, disponibile al sito: www.almalaurea.it/sites/default/files/2022-11/almalaurea_occupazione_rapporto2022.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Alper J. (1993), *The pipeline is leaking women all the way along*, "Science", 260, 5106, 409-411, DOI:10.1126/science.260.5106.409.

Altbach P., Salmi J. (eds.) (2011), *The Road to Academic Excellence: The Making of World-Class Research Universities*, Washington, The World Bank.

Amaral A., Meek V.L., Larsen I.M. (eds.) (2003), *The higher education managerial revolution?*, Dordrecht, Kluwer.

Ancaiani A., Anfossi A.F, Barbara A., Benedetto S., Blasi B., Carletti V., Cicero T., Ciolfi A., Costa F., Colizza G., Costantini M., di Cristina F., Ferrara A., Lacatena R.M., Malgarini M., Mazzotta I., Nappi C.A., Romagnosi S., Sileoni S. (2015), *Evaluating Scientific Research in Italy: The 2004–10 Research Evaluation Exercise*, "Research Evaluation", 24, 3, 242-255, DOI: 10.1093/reseval/rvv008.

Andò V.S. (2009), *Autonomia universitaria e autoriforma delle regole. Verso un nuovo modello di governance*, "Rivista di Studi Politici", 106.

Anfossi A., Ciolfi A., Costa F., Parisi G., Benedetto S. (2016), *Large-Scale Assessment of Research Outputs Through a Weighted Combination of Bibliometric Indicators*, "Scientometrics", 107, 671-683, DOI: 10.1007/s11192-016-1882-9.

ANVUR (2013a), *Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010 (VQR 2004-2010)*. Rapporto finale ANVUR.

ANVUR (2013b), "Le risorse umane nell'università", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2013*.

ANVUR (2013c), "La Terza Missione nelle università", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2013.*

ANVUR (2013d), "Gli enti di ricerca e i consorzi interuniversitari", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2013.*

ANVUR (2015a), *La valutazione della Terza Missione nelle Università e negli Enti di Ricerca. Manuale per la Valutazione.*

ANVUR (2015b), *Criteri per la valutazione delle attività di Terza Missione delle Università e degli Enti di Ricerca. Commissione di Esperti della valutazione della Terza Missione (CETM).*

ANVUR (2016a), "Assicurazione di qualità nell'istruzione superiore", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2016.*

ANVUR (2016b), "La valutazione della ricerca in Italia: evoluzione storica e metodologica", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2016.*

ANVUR (2016c), "La Scheda Unica Annuale per la Ricerca Dipartimentale (SUA-RD)", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2016.*

ANVUR (2017a), *Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014 (VQR 2011-2014), Rapporto finale.*

ANVUR (2017b), *Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014 (VQR 2011-2014), Rapporto finale sulla Terza Missione. Commissione di Esperti della valutazione della Terza Missione (CETM).*

ANVUR (2018a), *Linee guida per la compilazione della SUA-Terza Missione e Impatto Sociale 2015-2017.*

ANVUR (2018b), "L'offerta formativa Post Laurea", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2018.*

ANVUR (2018c), "Attività di Terza Missione: strategie, risorse ed impatto", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2018.*

ANVUR (2018d), "Il Sistema dell'Alta Formazione Artistica Musicale E Coreutica (Afam)", *Rapporto sullo stato del Sistema Universitario e della Ricerca 2018.*

ANVUR (2019), *Rapporto Alti Esperti VQR. VQR 2011-2014.*

ANVUR (2021a), *Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 (VQR 2015-2019), Documento sulle modalità di valutazione dei casi studio Gruppo di Esperti della Valutazione Interdisciplinare Impatto/Terza Missione GEV Interdisciplinare.*

ANVUR (2022a) *Programma delle attività 2022-2024.*

ANVUR (2022c), *Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 (VQR 2015-2019). Rapporto finale.*

ANVUR (2022d), *Valutazione della Qualità della Ricerca 2015-2019 (VQR 2015-2019), Rapporto finale Gruppo di Esperti della Valutazione Interdisciplinare Impatto/Terza Missione (GEV TM).*

ANVUR (2022e), *Calcolo dei profili di qualità e degli indicatori per la VQR 2015-2019*, disponibile al sito: www.anvur.it/wp-content/uploads/2022/04/Calcolo-dei-profili-di-qualita%CC%80-e-degli-indicatori-per-la-VQR-2015_2019.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Anzivino M., Ceravolo F.A., Rostan M. (2018), "L'impegno pubblico e sociale", in Perulli A., Ramella F., Rostan M., Semenza R. (a cura di), *La Terza Missione degli accademici italiani*, Bologna, Il Mulino.

APENET (2020), *Il Barometro del Public Engagement*, disponibile al sito: www.apenetwork.it/it/risorse-apenet. Data di consultazione 08/12/2022.

APENET (2022), *Il Barometro del Public Engagement*, Convegno "Destinazione Public Engagement #4", Roma 14 dicembre 2022.

Arbo P., Benneworth P. (2007), *Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review*, OECD Publishing, Paris, DOI: 10.1787/161208155312.

ARC - Australian Research Council (2019), *Engagement and Impact Assessment 2018-19 National Report*, Canberra, Australian Research Council, disponibile al sito: www.arc.gov.au/engagement-and-impact-assessment. Data di consultazione 08/12/2022.

Archibugi D., Denni M., Filippetti A. (2009), *The technological capabilities of nations: The state of the art of synthetic indicators*, "Technological Forecasting and Social Change", 76, 7, 917-931.

Arnkil R., Järvensivu A., Koski P., Piirainen T. (2010), *Exploring Quadruple Helix Outlining User-Oriented Innovation Models*, Work Research Centre, Tampereen yliopisto, Yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos. Työelämän tutkimuskeskus. Työraportteja, no. 85/2010.

Arrow K.J. (1962), "Economic Welfare and the Allocation of Resources For Inventions", in Nelson R. (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton, MA, Princeton University Press.

Associazione TreeLLLe (2017), *Dopo la riforma: università italiana, università europea? Proposte per il miglioramento del sistema terziario*, "Quaderno n. 13", disponibile al sito www.astrid-online.it/static/upload/1fda/1fda98d757eccf98ac3137a0eee8fa5d.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Audretsch B., Feldman M.P. (1996), *R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production*, "The American Economic Review", 86, 3, 630-640.

Autio E., Laamanen T. (1995), *Measurement and Evaluation of Technology Transfer: Review of Technology Transfer Mechanisms and Indicators*, "International Journal of Technology Management", 10, 7-8, 643-664.

Baccini A. (2010), *Valutare la ricerca scientifica, uso e abuso degli indicatori bibliometrici*, Bologna, Il Mulino.

Barber M., Donnelly K., Rizvi S. (2013), *An Avalanche is Coming: Higher Education and the Revolution Ahead*, London, Institute for Public Policy Research.

Barnes B., Bloor D., Henry J. (1996), *Scientific Knowledge: A Sociological analysis*, Chicago, University of Chicago Press.

Bassanini F., Treu T., Vittadini G. (a cura di), *Una società di persone? I corpi intermedi nella democrazia di oggi e di domani*, Il Mulino, Bologna.
Bayley (2016), *Knowledge mobilisation for research impact: how research can make real world change*, UHCW Research Summit 14/7/17, disponibile al sito: www.slideshare.net/juliebayley08/knowledge-mobilisation-for-research-impact-how-research-can-make-real-world-change. Data di consultazione 08/12/2022.
Bell D. (1976), *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, New York, Basic Books.
Bell S., Shaw B., Boaz A. (2011), *Real-world approaches to assessing the impact of environmental research on policy*, "Research Evaluation", 20, 3, 227-237.
Bengoa A., Maseda A., Iturralde T., Aparicio G. (2020), *A bibliometric review of the technology transfer literature*, "Journal of Technological Transfer", 46, 1514-1550, DOI: 10.1007/s10961-019-09774-5.
Benneworth P. (2013), "The Evaluation of Universities and their Contributions to Social Exclusion", in Benneworth P. (ed.), *University Engagement with Socially Excluded Communities*, Dordrecht, Springer, 10.1007/978-94-007-4875-0_16.
Benneworth P. (2015), *Tracing how arts and humanities research translates, circulates and consolidates in society. How have scholars been reacting to diverse impact and public value agendas?*, "Arts and Humanities in Higher Education", 14, 1, 45-60, DOI: 10.1177/1474022214533888.
Benneworth P., Charles D., Hodgson C., Humphrey L. (2013), "The Relationship of Community Engagement with Universities Core Missions", in Benneworth P. (ed.), *University Engagement with Socially Excluded Communities*, Dordrecht, Springer, DOI: 10.1007/978-94-007-4875-0_5.
Benneworth P., Gulbrandsen M., Hazelkorn E. (2016), *The impact and future of arts and humanities research*, Dordrecht, Springer, DOI: 10.1057/978-1-137-40899-0.
Benneworth P., Humphrey L. (2013), "Universities' perspectives on community engagement", in Benneworth P. (ed.), *University Engagement with Socially Excluded Communities*, Dordrecht, Springer, DOI: 10.1007/978-94-007-4875-0_9.
Benneworth P., Jongbloed B.W. (2010), *Who Matters to Universities? A Stakeholder Perspective on Humanities, Arts and Social Sciences Valorisation*, "Higher Education", 59, 5, 567-588, DOI:10.1007/s10734-009-9265-2.
Benneworth P., Osborne M. (2014), "Knowledge, Engagement and Higher Education in Europe", in *Higher education in the world*, Global University Network for Innovation, 5, 219-223.
Bensaude-Vincent B. (2014), *The Politics of Buzzwords at the Interface of Technoscience, Market and Society: the Case of 'Public Engagement in Science'*, "Public Understanding of Science", 23 3, 238-53, DOI: 10.1177/0963662513515371.
Bercovitz J., Feldman M. (2003), *Technology Transfer and the Academic Department: Who Participates and Why?*, Copenhagen, Working Paper, DRUID, disponibile al sito: www.researchgate.net/publication/228719007_Technology_Transfer_and_the_Academic_Department_Who_Participates_and_Why. Data di consultazione 08/12/2022.
Berg P. (2008), *Asilomar 1975: DNA modification secured*, "Nature", 455, 290-291, DOI: 10.1038/455290a.

Berg P., Baltimore D., Brenner S., Roblin III R.O., Singer M.F. (1975), *Summary Statement of the Asilomar Conference on Recombinant DNA Molecules*, "Proceedings of the National Academy of Science", 72, 6, 1981-1984, 1981.

Bernstein A., Hicks V., Borbey P., Campbell T. (2006), *A Framework to Measure the Impact of Investments in Health Research*, disponibile al sito: www.oecd.org/sti/inno/37450246.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Berryman S. (1983), *Who Will Do Science? Minority and Female Attainment of Science and Mathematics Degrees: Trends and Causes*, New York, Rockefeller Foundation.

Bertocchi G., Gambardella A., Jappelli T., Nappi C., Peracchi F. (2015), *Bibliometric Evaluation Vs. Informed Peer Review: Evidence from Italy*, "Research Policy", 44, 2, 451-466, DOI: 10.1016/j.respol.2014.08.004.

Bertoni C.M. (2015), "La riforma (Legge 240/2010 e successivi decreti) e il Fondo Ordinario di Finanziamento delle Università", in CRUI, ANVUR (a cura di), *L'utilizzo dei dati VQR per la valutazione dipartimentale negli atenei italiani. Metodologie ed esperienz*e, disponibile al sito: www2.crui.it/crui/vqr/vqr_pubblicazione_crui.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Bezzi C., Cannavò L., Palumbo M. (a cura di) (2010), *Costruire e usare indicatori nella ricerca sociale e nella valutazione*, Milano, FrancoAngeli.

Bijker W.E. (1995) *Of Bicycle, Bakelites and Bulbs*, Cambridge, MIT Press.

Blasi (2021), *VQR 2015-2019: What The Impact Case Studies Tell Us About The Italian Universities And Research Institutes*, International Workshop "Societal impact and cross-fertilization of university's missions: Experiences and perspectives", 30th September 2021, Rome, disponibile al sito: www.anvur.it/wp-content/uploads/2021/09/ANVUR-VQR-Third-Mission_-Presentation_Blasi.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Blasi B. (2022), "Il mandato valutativo e il disegno organizzativo: il caso dell'ANVUR", *Rassegna Italiana di Valutazione*, 80-81, 208-228, DOI: 10.3280/RIV2021-080011.

Blasi B., Romagnosi S., Bonaccorsi A. (2017), *Playing the ranking game. Media coverage and public debate on the Italian Evaluation of the Quality of Research*, "Higher Education", 73, 5, 741-757, DOI: 10.1007/s10734-016-9991-1.

Blasi B., Romagnosi S., Bonaccorsi A. (2018a), *Universities as celebrities? How the media select information from a large Research Assessment Exercise*, "Science and Public Policy", 45, 4, 503-514 DOI: 10.1093/scipol/scx078.

Blasi B., Romagnosi S., Bonaccorsi A. (2018b), "Do Researchers in SSH Have a Third Mission (and Should they Have)?", in Bonaccorsi A. (ed.), *The Evaluation of Research in Social Sciences and Humanities. Lessons from the Italian Experience*, The Netherlands: Springer, DOI: 10.1007/978-3-319-68554-0_16.

Blasi B., Romagnosi S., Uricchio A.F. (2023), "La proposta ANVUR di valutazione integrata e partecipativa per la Terza Missione e l'Impatto" in Adinolfi P., Tartaglia Polcini P. (a cura di), *Innovare nella pubblica amministrazione*, Carocci, Roma.

Bleiklie I. (2018), "New Public Management or Neoliberalism, Higher Education", in *Encyclopedia of International Higher Education Systems and Institutions*, Dordrecht, Springer, DOI: 10.1007/978-94-017-9553-1_143-1.

Bleiklie I., Enders J., Lepori B. (eds.), (2017), *Managing Universities: Policy and Organizational change from a Western European comparative perspective*, Dordrecht, Springer.

Bleiklie I., Kogan, M. (2007), *Organization and Governance of Universities*, "Higher Education Policy", 20, 4, 477-493, DOI: 10.1057/palgrave.hep.8300167.

Bleiklie I., Michelsen S. (2013), *Comparing HE Policies in Europe*, "Higher Education", 65, 1, 113-133, DOI: 10.1007/s10734-012-9584-6.

Boffo S. (1997), *Evaluation and the Distribution of Power in Italian Universities*, "European Journal of Education", 32, 2, 175-184.

Boffo S., Gagliardi F. (2017), "I costi della nuova mobilità internazionale dei giovani laureati italiani: un tentativo di stima", in Bonifazi C. (a cura di), *Migrazioni e integrazioni nell'Italia di oggi,* Roma, IRPPS Monografie.

Boffo S., Moscati R. (1998), *Evaluation in the Italian Higher Education System: Many Tribes, Many Territories, Many Godfathers*, "European Journal of Education", 33, 3, 349-360.

Bonaccorsi A. (2015), *La valutazione possibile. Teoria e pratica nel mondo della ricerca*, Bologna, Il Mulino.

Bonaccorsi A. (2020a), *Two Decades of Experience in Research Assessment in Italy*, "Scholarly Assessment Reports", 2, 1, 16, DOI: 10.29024/sar.27.

Bonaccorsi A. (2020b), *Two Decades of Research Assessment in Italy. Addressing the Criticisms*, "Scholarly Assessment Reports", 2, 1, 17, DOI: 10.29024/sar.28.

Bonaccorsi A., Belingheri P., Blasi B., Romagnosi S. (2021a), "Institutional responses to university rankings. A tale of adaptation and cognitive framing", in Hazelkorn H., Mihut G. (eds.), *Research Handbook on University Rankings: History, Methodology, Influence and Impact*, Cheltenham, Edward Elgar Publishers.

Bonaccorsi A., Belingheri P., Blasi B., Romagnosi S. (2022), *Self-Made University Rankings: Categorization Tactics and Communication Activism in Italian Universities*, "Research Evaluation", 31, 1, 1-14, DOI: 10.1093/reseval/rvab010.

Bonaccorsi A., Chiarello F., Fantoni G. (2021b), *Impact for Whom? Mapping the Users of Public Research with Lexicon-Based Text Mining*, "Scientometrics", 126, 1745-1774, DOI: 10.1007/s11192-020-03803-z.

Bonaccorsi A., Colombo M., Guerini M., Rossi-Lamastra C. (2013), *University Specialization and New Firm Creation Across industries*, "Small Business Economics", 41, 837-863, DOI: 10.1007/s11187-013-9509-5.

Bonaccorsi A., Colombo M., Guerini M., Rossi-Lamastra C. (2014), "How Universities Contribute to the Creation of Knowledge-Intensive Firms: Detailed Evidence on the Italian Case", in Bonaccorsi A. (ed.), *Knowledge, Diversity and Performance in European Higher Education*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, DOI: 10.4337/9781783472000.00014.

Bonaccorsi A., Piccaluga A. (1994), *A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships*. "R&D Management", 24, 229-247, DOI: 10.1111/j.1467-9310.1994.tb00876.x.

Bonacini L., Pignataro G., Specchi C. (2022a), *Nuove borse per il diritto allo studio nelle università*, "La Voce", 24/06/2022, disponibile al sito: www.lavoce.info/archives/95854/nuove-borse-di-studio-per-il-diritto-allo-studio-nelle-universita/https://www.lavoce.info/archives/95854/nuove-borse-di-studio-per-il-diritto-allo-studio-nelle-universita/. Data di consultazione 08/12/2022.

Bonacini L., Pignataro G., Specchi C. (2022b), *Per gli studenti fuori sede una casa dal Pnrr*, "La Voce", 28/06/2022, disponibile al sito: www.lavoce.info/archives/95854/nuove-borse-di-studio-per-il-diritto-allo-studio-nelle-universita/. Data di consultazione 08/12/2022.

Bonney R., Ballard H., Jordan R., McCallie E., Phillips T., Shirk J., Wilderman C.C. (2009), *Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education. A CAISE Inquiry Group Report*, Washington D.C., Center for Advancement of Informal Science Education (CAISE), disponibile al sito: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519688.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Bordieu P. (1993), *The Field of Cultural Production: Essays on Art and Literature*, Cambridge, Polity.

Bornmann L. (2013), *What is Societal Impact of Research and How Can it Be Assessed? A Literature Survey*, "Journal of the American Society for Information Science and Technology", 64, 2, 217-233, DOI: 10.1002/asi.22803.

Bornmann L., Haunschild R. (2019), "Societal Impact Measurement of Research Papers", in Glänzel W., Moed H.F., Schmoch U., Thelwall M. (eds.), *Springer Handbook of Science and Technology Indicators*, Springer Verlag, DOI: 10.1007/978-3-030-02511-3_23.

Boudon R. (1991), *What Middle-Range Theories Are*, "Contemporary Sociology", 20, 4, 519, DOI:10.2307/2071781.

Bovens M., Goodin R., Schillemans T. (eds.) (2014), *The Oxford Handbook of Public Accountability*, Oxford Academic, DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199641253.001.0001.

Bozeman B. (2000), *Technology Transfer and Public Policy: A Review of Research and Theory*, "Research Policy", 29, 627-655, DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00093-1.

Bozeman B. (2003), *Public mapping of science outcomes: theory and method. Monograph of the Public Value Mapping Project*, Washington DC, Center for Science, Policy and Outcomes.

Bozeman B., Sarewitz D. (2011), *Public value mapping and science policy evaluation*, "Minerva", 49, 1, 1-23, DOI: 10.1007/s11024-011- 9161-7.

Brandi M.C., Antonucci M.C., Crescimbene C. (2019), "La mobilità e la migrazione degli high skilled", in Avveduto S. (a cura di), *Ricerca Femminile, Plurale, Rapporto GETA – Genere e Talenti*, Roma, CNR Edizioni.

Braun D. (2003), *Lasting tensions in research policy-making – a delegation problem*, "Science and Public Policy", 30, 309-321.

Braun D., Merrien F.X. (1999), *Towards a new model of Governance for Universities? A comparative view*, London, Jessica Kingsley Brewer.

Brennan J., Cochrane A., Lebeau Y., Williams R. (2018), *The University in its Place. Social and Cultural Perspectives on the Regional Role of Universities*, Springer Dordrecht, DOI: 10.1007/978-94-024-1296-3.

Breschi S., Lissoni F. (2001), *Knowledge Spillovers and Local Innovation Systems: A Critical Survey*, "*Industrial and Corporate Change*", 10, 4, 975-1005, DOI: 10.1093/icc/10.4.975.

Brewer J.D. (2014), *The impact of impact*, "Research Evaluation", 20, 3, 255-256.

Breznitz D. (2021), *Innovation in real places: Strategies for prosperity in an unforgiving world*, Oxford, Oxford University Press.
Brinn T., Jones M.J., Pendlebury M. (2001), *The Impact of Research Assessment Exercises on UK Accounting and Finance Faculty*, "The British Accounting Review", 33, 3, 333-355, DOI: 10.1006/bare.2001.0164.
Brondi S., Sarrica M., Caramis A., Piccolo C., Mazzara B. (2016), *Italian Parliamentary Debates on Energy Sustainability: How Argumentative 'Short-Circuits' Affect Public Engagement*, "Public Understanding of Science", 25, 737-753, DOI: 10.1177/0963662515580067.
Bucchi M. (2002), *Scienza e società. Introduzione alla sociologia della scienza*, Roma, Il Mulino.
Bucchi M. (2008), "Of deficits, deviations and dialogues: theories of public communication of science", in Bucchi M., Trench B. (eds.), *Handbook of Public Communication of Science and Technology,* New York, Routledge.
Bucchi M., Neresini F. (2007), "Science and public participation", in Hackett E., Amsterdamska O., Lynch M. (eds.), *Handbook of Science and Technology Studie*s, Cambridge, Mass, MIT press.
Bucchi M., Trench B. (eds.) (2014), *Handbook of Public Communication of Science and Technology*, New York, Routledge.
Bucchi M., Trench B. (2016), *The Public Communication of Science: Critical Concepts in Sociology,* New York, Routledge.
Bulaitis Z. (2017), *Measuring Impact in the Humanities: Learning from Accountability and Economics in a Contemporary History of Cultural Value*, "Palgrave Communications", 3, 1, DOI:10.1057/s41599-017-0002-7.
Burroni L., Trigilia C. (eds.) (2011), *Le città dell'innovazione. Dove e perché cresce l'alta tecnologia in Italia. Rapporto di Artimino sullo sviluppo locale 2010,* Bologna, Il Mulino.
Bush V. (1945), *Science the Endless Frontier. A Report to the President by the Office of Scientific Research and Development*, Washington, United States Government Printing Office, disponibile al sito: www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm. Data di consultazione 08/12/2022.
Butera F. (2004), *Il castello e la rete: Impresa, Organizzazione e Professioni nell'Europa degli anni '90*, Milano, FrancoAngeli.
Butera F. (2020), "Intervista" in Di Sieno, *Che cosa sono gli ITS e perché sono importanti*. Disponibile sul sito: https://sistemaits.it/doc/prisma-21-2020.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Butler L. (2010), "Impacts of Performance-Based Research Funding Systems: A Review of the Concerns and the Evidence", in OECD, *Performance-based Funding for Public Research in Tertiary Education Institutions,* Workshop Proceedings, OECD Publishing, Paris, DOI: 10.1787/9789264094611-en.
CAHS - Canadian Academy of Health Sciences (2009), *Making an Impact: A Preferred Framework and Indicators to Measure Returns on Investment in Health Research. Report of the Panel on the Return on Investments in Health Research,* Ottawa, published by CAHS, disponibile al sito: https://cahs-acss.ca/wp-content/uploads/2011/09/ROI_FullReport.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Calhoun C. (2006), *The university and the public good*, "Thesis Eleven", 4, 7-43.

Callon M., Lascoumes P., Barthe Y. (2009), *Acting in an Uncertain World: an Essay on Technical Democracy*, Cambridge, MIT Press.

Calvano G. (2017), *Educare per lo Sviluppo Sostenibile. L'impegno degli Atenei Italiani: esperienze in corso e buone pratiche*, Roma, Aracne.

Campbell D.F., Carayannis E.G. (2013), *Epistemic governance in higher education. Quality enhancement of universities for development*, Springer Briefs in Business, New York, NY, Springer

Campus Engage (2017), *Engaged Research. Society & Higher Education. Addressing Grand Societal Challenges Together*, disponibile al sito: www.iua.ie/wp-content/uploads/2019/09/Campus-Engage-Irish-Research-Council-Engaged-Research-Report-Jan-2017-revised1.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Capano G. (2003), *Administrative Traditions and Policy Change: When Policy Paradigms Matter. the Case of Italian Administrative Reform During the 1990s*, "Public Administration", 81, 4, 781-801, DOI: 10.1111/j.0033-3298.2003.00371.x.

Capano G. (2014), *The Re-Regulation of the Italian University System Through Quality Assurance. A Mechanistic Perspective*, "Policy and Society", 33, 3, 199-213, DOI: 10.1016/j.polsoc.2014.08.001.

Capano G., Regini M. (2015), *Come cambia la governance. Università italiane ed europee a confronto*, Fondazione CRUI, disponibile al sito: www.crui.it/images/allegati/pubblicazioni/2015/manoscritto_capano_regini_2015_04_1.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Caporali E., Catelani M., Manfrida G., Valdiserri J. (2013), *Accreditation of Environmental Engineering Education at the School of Engineering, University of Firenze (Italy)*, Proceedings 2nd European Network for Accreditation of Engineering Education Conference EUR-ACE, Leuven, disponibile al sito: https://flore.unifi.it/bitstream/2158/817568/1/2013CaporaliCatelaniManfrida-ValdiserriENAEE.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Carayannis E.G., Barth T.D., Campbell, D.F. (2012), *The Quintuple Helix Innovation Model: Global Warming as A Challenge and Driver for Innovation*, "Journal of innovation and entrepreneurship", 1, 1, 1-12, DOI: 10.1186/2192-5372-1-2.

Carayannis E.G., Campbell D.F. (2010), *Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How Do Knowledge, Innovation and the Environment Relate to Each Other?: A Proposed Framework for A Trans-Disciplinary analysis of Sustainable Development and Social Ecology*, "International Journal of Social Ecology and Sustainable Development", 1, 1, 41-69, DOI: 10.4018/jsesd.2010010105.

Carayol N. (2003), *Objectives, Agreements and Matching in Science–Industry Collaborations: Reassembling the Pieces of the Puzzle*, "Research Policy", 32, 6, 887-908, DOI: 10.1016/s0048-7333(02)00108-7.

Cardano M. (2015), *La ricerca qualitativa*, Il Mulino, Bologna.

Cardinal L.B. (2001), *Technological innovation in the pharmaceutical industry: The use of organizational control in managing research and development*, "Organization Science", 12, 19-36.

Cattaneo E. (2022), *Il PNRR e la sfida da vincere sulla ricerca*, "Il Messaggero", 19 Febbraio 2022.

Celletti (2023), *VQR and Third mission*, International Workshop ""What do we talk about when we talk about social impact?"", 19th January 2023, Rome.

Cepiku D., Meneguzzo M. (2007), “Public administration and management reform in Italy: Domestic patterns and influences from abroad”, in Hill H., *Current trends in public sector modernization*, Baden & Baden, German University of Administrative Sciences, Speyer.
Cerych L., Sabatier P. (1986), *Great Expectations and Mixed Performance. the Implementation of Higher Education Reforms in Europe*, Trentham, Tentham Books.
Checchi D., Mazzotta I., Momigliano S., Olivanti F. (2020), *Convergence or polarisation? The impact of research assessment exercises in the Italian case*, “Scientometrics”, 124, 1439-1455, DOI: 10.1007/s11192-020-03517-2.
Checchi D., Cicero T. (2022), “Is Entering Italian Academia Getting Harder?” in Checchi D., Jappelli T., Uricchio A. (eds.), *Teaching, Research and Academic Careers*, Cham, Springer, DOI: 10.1007/978-3-031-07438-7_5.
Chelimsky E. (1997), “The coming transformations in evaluation”, in Chelimsky E., Shadish W. (eds.), *Evaluation for the 21th Century*, Thousand Oaks, Sage.
CHEPS (2008), *Mapping diversity: Development a european classification of higher education institutions*, Enschede, Centre for Higher Education Policy Studies.
Chesbrough H.W. (2003), *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business Press.
Chesbrough H.W. (2015), *From open science to open innovation. Institute for Innovation and Knowledge Management*, Barkeley, ESADE.
Chesbrough H.W., Bogers M. (2014), “Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation”, in Chesbrough H.W., Vanhaverbeke W., West J. (eds.), *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford, Oxford University Press.
Ciccone S. (2022), *La dimensione sociale dell’innovazione*, CELID, Torino.
Clark B.R. (1977), *Academic Power in Italy: Bureaucracy and Oligarchy in a National University System*, Chicago, University of Chicago Press.
Clark B.R. (1983), *The Higher Education System. Academic Organization in Cross-national Perspective*, Berkeley, University of California Press.
Clark B.R. (1998), *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. Issues in Higher Education*, IUA Press.
Clarke J., Newman J. (1997), *The managerial state*, London, Sage.
CNR (2021), *Relazione sulla ricerca e l’innovazione in Italia. analisi e dati di politica della scienza e della tecnologia*. Roma, CNR Edizioni, disponibile al sito: www.dsu.cnr.it/relazione-ricerca-innovazione-2021/volume/Relazione_sulla_ricerca_e_innovazione_in_Italia_2021_webformat.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
CoARA - Coalition for Advancing Research Assessment (2022), *Agreement on reforming assessment*, disponibile al sito https://coara.eu/agreement/the-agreement-full-text/. Data di consultazione 08/12/2022.
Cohen M.D., March J.G. (1974), *Leadership and Ambiguity: The American College President*, New York, McGraw-Hill.
Cohen W.M., Levinthal D.A. (1990), *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, “Administrative Science Quarterly”, 35, 1, 128-152, DOI: 10.2307/2393553.

Compagnucci L., Spigarelli F. (2020), *The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints*, "Technological Forecasting and Social Change", 161, DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120284.
Conceição C.P., Ávila P., Coelho A.R., Costa A.F. (2020), *European Action Plans for Science–Society Relations: Changing Buzzwords, Changing the Agenda*, "Minerva", 58, 1-24, DOI: 10.1007/s11024-019-09380-7.
Corbett A.C. (2005), *Experiential Learning Within the Process of Opportunity Identification and Exploitation*, "Entrepreneurship Theory and Practice", 29, 4, 473-491, DOI: 10.1111/j.1540-6520.2005.00094.x.
Corburn J. (2007), *Community knowledge in environmental health science: co-producing policy expertise*, "Environmental Science & Policy", 10, 2, 150-161, DOI: 10.1016/j.envsci.2006.09.004.
Corbyn, Z. (2009) *Anti-Impact Campaign's 'Poster Boy' Sticks up for the Ivory Tower*, "Times Higher Education", 17 December 2009, disponibile al sito www.timeshighereducation.com/news/anti-impact-campaigns-poster-boy-sticks-up-for-the-ivory-tower/409614.article. Data di consultazione 08/12/2022.
Corte dei Conti (2021), *Referto sul Sistema Universitario*, Roma.
Cronin B. (1984), *The citation process. The role and significance of citations in scientific communication*, Oxford, Taylor Graham.
Crosier D., Parveva T. (2013), *The Bologna Process: Its Impact on Higher Education Development in Europe and Beyond*, UNESDOC Digital Library, disponibile al sito: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220649. Data di consultazione 08/12/2022.
Cruz-Castro L., Bleda M., Derrick G. E., Jonkers K., Martínez C., Sanz-Menéndez L. (2011), *Public Sector Research Funding*, DOI: 10.13140/RG.2.2.19570.09924.
D'Este P., Patel P. (2007), *University-Industry Linkages in the UK: What Are the Factors Underlying The Variety Of Interactions With Industry?,* "Research Policy", 36, 9, 1295-1313, DOI: 10.1016/j.respol.2007.05.002.
Dal Molin M., Turri M., Agasisti T. (2017), *New Public Management Reforms in The Italian Universities: Managerial Tools, Accountability Mechanisms or Simply Compliance?*, "International Journal of Public Administration", 40, 3, 256-269, DOI: 10.1080/01900692.2015.1107737.
Dance A. (2013), *Impact: Pack a punch*, "Nature", 502, 7471, 397-398.
Dasgupta P., David P.A. (1987), "Information disclosure and the economics of science and technology", in Feiwel G.R. (ed.), *Arrow and the ascent of modern economic theory*, London, Palgrave Macmillan.
Dasgupta P., David P.A. (1994), *Toward a New Economics of Science,* "Research Policy", 23(5), 487-521, DOI: 10.1016/0048-7333(94)01002-1.
DBEIS - Department for Business, Energy & Industrial Strategy (2017), *How universities can drive prosperity through deeper engagement. Science Minister Jo Johnson delivered a speech at HEFCE Conference 2017 at the Royal College of Physicians*, London, 12 October 2017, disponibile al sito: www.gov.uk/government/speeches/how-universities-can-drive-prosperity-through-deeper-engagement. Data di consultazione 08/12/2022.

De Boer H., File J. (2009), *Higher Education Governance Reforms Across Europe, Brussels, ESMU European Centre for Strategic Management of Universities,* disponibile al sito: https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/5147233/c9hdb101+modern+project+report.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
De Jong S., Barker K., Cox D., Sveinsdottir T., Van Den Besselaar P. (2014), *Understanding Societal Impact Through Productive Interactions: ICT research as a case*, "Research Evaluation", 23, 2, 89-102.
De Philippis M., Locatelli A., Papini G., Torrini R. (2022), *La crescita dell'economia italiana e il divario Nord-Sud: trend storici e prospettive alla luce dei recenti scenari demografici*, "Banca d'Italia. Questioni di Economia e Finanza", 683, 1-40, DOI: 10.2139/ssrn.4109462.
De Rijcke S., Wouters P.F., Rushforth A.D., Franssen T.P., Hammarfelt B. (2016), *Evaluation practices and effects of indicator use—a literature review*, "Research Evaluation", 25, 2, 161-169, DOI: 10.1093/reseval/rvv038.
Debackere K., Veugelers R. (2005), *The role of Academic Technology Transfer Organizations in Improving Industry Science Links*, "Research Policy", 34, 3, 321-342, DOI: 10.1016/j.respol.2004.12.003.
Derrick G. (2019), *KEF will not reach the parts that other frameworks cannot*, "Research Professional News", 30 January 2029, disponibile al sito: www.researchprofessionalnews.com/rr-news-uk-views-of-the-uk-2019-1-kef-will-not-reach-the-parts-that-other-frameworks-cannot/. Data di consultazione 08/12/2022.
DIUS - Department for Innovation, Universities and Skills (2008), *A vision for Science and Society. A consultation on developing a new strategy for the UK*, disponibile al sito: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/36747/49-08-S_b.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Dobbins M., Knill C., Vogtle E.M. (2011), *An analytical Framework for the Cross-Country Comparison of Higher Education Governance*, "Higher Education", 62, 5, 665-683, DOI: 10.1007/s10734-011-9412-4.
Donina D. (2014), "La *governance* delle università. Un inquadramento europeo", in S. Paleari (a cura di), *Il futuro dell'università italiana dopo la riforma*, Torino, Giappichelli Editore.
Donina D., Meoli M., Paleari S. (2015), *Higher Education Reform in Italy: Tightening Regulation Instead of Steering at a Distance*, "Higher Education Policy", 28, 2, 215-234, DOI: 10.1057/hep.2014.6.
Donina D., Paleari S. (2019), *New Public Management: Global Reform Script or Conceptual Stretching? Analysis of University Governance Structures in the Napoleonic Administrative Tradition*, "Higher Education", 78, 193-219, DOI: 10.1007/s10734-018-0338-y.
Donovan C. (2007), *The Qualitative Future of Research Evaluation*, "Science and Public Policy", 34, 8, 585-597, DOI: 10.3152/030234207X256538.
Donovan C. (2008), *The Australian Research Quality Framework: A Live Experiment in Capturing the Social, Economic, Environmental, and Cultural Returns of Publicly Funded Research*, "New Directions for Evaluation", 118, 47-60, DOI: 10.1002/ev.260.
Donovan C. (2011), *State of the Art in Assessing Research Impact: Introduction to a Special Issue*, "Research Evaluation", 20, 3, 175-179.

Donovan C., Hanney S. (2011), *The 'Payback framework' Explained*, "Research Evaluation", 20, 3, 181-183, DOI: 10.3152/095820211X13118583635756.
Dotti N.F., Walczyk J. (2022), *What Is the Societal Impact of University Research? A Policy-Oriented Review to Map Approaches, Identify Monitoring Methods and Success Factors*, "Evaluation and Program Planning", 95, 102157, DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2022.102157.
Dubnick M.J. (2002), *Seeking Salvation for Accountability*, Annual Meeting of the American Political Science Association, August 29- September 1, 2002, Boston, disponibile al sito: https://mjdubnick.dubnick.net/papersrw/2002/salv2002.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
E3M, European Indicators and Ranking Methodology for University Third Mission (2012), *Green Paper Fostering and Measuring ´Third Mission´ in Higher Education Institutions*, DOI: 10.13140/RG.2.2.25015.11687.
EC - European Commission (2005a), *Mobilising the Brainpower of Europe: Enabling Universities to Make their Full Contribution to the Lisbon Strategy*, Brussels, European Commission.
EC - European Commission (2005b), *Assessing the Social and Environmental Impacts of European Research*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, ISBN 92-894-9644-4.
EC - European Commission (2007), "Green Paper. The European Research Area: New Perspectives", COM(2007) 161, Brussels, Belgium.
EC - European Commission (2013), *Horizon 2020. Work Programme 2014-2015. Science with and for Society*.
EC - European Commission (2014), *Approcci proposti per la misurazione dell'impatto sociale nella legislazione della Commissione europea e nelle pratiche relativamente a FEIS e EaSI*, Directorate-General for Employment, Social Affairs & Inclusion, Publications Office, DOI: 10.2767/29077.
EC - European Commission (2015a), *White Paper on Citizen Science*, disponibile al sito: https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/socientize_white_paper_on_citizen_science.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
EC - European Commission (2015b), *Indicators for promoting and monitoring responsible research and innovation : report from the Expert Group on policy indicators for responsible research and innovation*, Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office, DOI: 10.2777/9742.
EC - European Commission (2021), *She figures 2021: gender in research and innovation. Statistics and indicators*, Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office. DOI: 10.2777/06090.
Edler J., Georghiou L. (2007), *Public procurement and Innovation—Resurrecting the Demand Side, "*Research Policy", 36, 949-963.
Elton L. (2000), *The UK Research Assessment Exercise: Unintended Consequences*, "Higher Education Quarterly", 54, 3, 274-283, DOI: 10.1111/1468-2273.00160.
ENQA - European Association for Quality Assurance in Higher Education (2005), *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*, Brussels, disponibile al sito: https://qa.auth.gr/documents/eu/ESG.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

ENQA - European Association for Quality Assurance in Higher Education (2015), *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)*, Brussels, disponibile al sito: www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Ens E.J., Scott M.L., Rangers Y.M., Moritz C., Pirzl R. (2016), *Putting Indigenous Conservation Policy Into Practice Delivers Biodiversity and Cultural Benefits*, "Biodiversity and Conservation", 25, 14, 2889-2906, DOI: 10.1007/s10531-016-1207-6.

Epstein S. (1995), *The construction of lay expertise—Aids activism and the forging of credibility in the reform of clinical-trials*, "Science Technology & Human Values", 20, 408-437.

EQUIP (2015), *Comparative analysis of the ESG 2015 and ESG 2005*, disponibile al sito: www.enqa.eu/wp-content/uploads/EQUIP_comparative-analysis-ESG-2015-ESG-2005.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

ERiC - Evaluating Research in Context (2010), *Evaluating the societal relevance of academic research: A guide*, Delft, The Netherlands, Delft University of Technology.

Espeland W.N., Sauder M. (2007), *Ranking and reactivity: How public measures recreate social worlds*, "American Journal of Sociology", 13, 1, 1-40.

Espeland W.N., Sauder M. (2016), *Engines of Anxiety: Academic Rankings, Reputation, and Accountability*, New York, Russell Sage.

Estermann T., Nokkala T. (2009), *University Autonomy in Europe I: Exploratory Study*, European University Association, Brussels, disponibile al sito: www.rkrs.si/gradiva/dokumenti/EUA_Autonomy_Report_Final.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Estermann T., Prouvot E.B. (2011), *European universities diversifying income streams Financially Sustainable Universities II, European University Association*, Brussels, disponibile al sito: www.eua.eu/downloads/publications/financially%20sustainable%20universities%20ii%20-%20european%20universities%20diversifying%20income%20streams.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Estermann T., Pruvot E., Laeys-Kulik A.L. (2013), *Designing strategies for efficient funding of higher education in Europe*. European University Association, disponibile al sito: https://eua.eu/downloads/publications/define%20interim%20report%20designing%20strategies%20for%20efficient%20funding%20of%20higher%20education.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Etzkowitz H. (1998), *The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University–Industry Linkages*, "Research Policy", 27, 8, 823-833, DOI: 10.1016/S0048-7333(98)00093-6.

Etzkowitz H. (2003), *Learning from Transition: the Triple Helix as Innovation System, Symposium on Knowledge Based Society: A Challenge for New EU and Accession Countries*, Zagreb, disponibile al sito: www.pilar.hr/wp-content/images/stories/dokumenti/zbornici/27/z_27_039.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Etzkowitz H., Leydesdorff L. (1997), *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University–Industry–Government Relations*, London, Pinter.

Etzkowitz H., Leydesdorff L. (2000), *The Dynamics of Innovation: from National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations*, "Research Policy", 29, 2, 109-123, DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4.

Etzkowitz H., Webster A., Gebhardt C., Terra B.R.C. (2000), *The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm*, "Research Policy", 29 (2), 313-330, DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00069-4.

EUROSTAT Banca Dati, https://ec.europa.eu/eurostat/data/database.

Eurydice (2020), *The European Higher Education Area in 2020: Bologna Process Implementation Report*, Luxembourg: Publications Office of the European Union, disponibile al sito: https://eurydice.indire.it/wp-content/uploads/2020/11/Bologna-report-2020.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Eveland J.D. (1986), *Diffusion, Technology Transfer, and Implementation: Thinking and Talking About Change*, "Knowledge", 8, 2, 303-322, DOI: 10.1177/107554708600800214.

Farnell T., Ćulum Ilić B. (2021), "Towards a European Framework for Community Engagement in Higher Education", in Hall B., Tandon R. (eds.), *Socially Responsible Higher Education: International Perspectives on Knowledge Democracy,* Brill, DOI: 10.1163/j.ctv1v7zbn5.27.

Fecher B., Friesike S. (2014), "Open Science: One Term, Five Schools of Thought", in Bartling S., Friesike S. (eds.), *Opening Science*, Cham, Springer, DOI: 10.1007/978-3-319-00026-8_2.

Felt U., Wynne B. (2007), *Science and Governance: Taking European Knowledge Society Seriously,* European Union, Expert Group Report, Brussels, European Commission D-G Research.

Feng F., Zhang L., Du Y., Wang W. (2015), *Visualization and quantitative study in bibliographic databases: A case in the field of university–industry cooperation*, "Journal of Informetrics", 9, 1, 118-134, DOI: 10.1016/j.joi.2014.11.009.

Ferlie E., Musselin, C., Andresani, G. (2008), *The Steering of Higher Education Systems: A Public Management Perspective*, "Higher Education", 56, 3, 325-348, DOI: 10.1007/s10734-008-9125-5.

Fini R., Lacetera N., Shane S. (2010), *Inside or Outside the IP System? Business Creation in Academia*, "Research Policy", 39, 8, 1060-1069.

Flecha R., Soler M., Oliver E., Puigvert L., Sordé T., Schubert A., Soòs S., Mosoni-Fried J., Canhilal K., Lepori B., Avramov D., Holm P., Travis C., Scharnhorst A., Hogenaar A., Van Horik R., Donovan C. (2014), *Impact Evaluation of FP6 (Last Call) and FP7 SSH Research Projects. Report 3. IMPACT-EV*, disponibile al sito https://zenodo.org/record/1041950#.Y8rpK3bMI2w. Data di consultazione 08/12/2022.

Florida R. (1999), *The Role of the University: Leveraging Talent, Not Technology, "Issues in Science and Technology",* 15, 4, 67-73.

Florida R., Cohen W.M. (1999), "Engine or Infrastructure? the University Role in Economic Development", in Branscomb L.M., Kodama F., Florida R. (eds.), *Industrializing Knowledge: University-Industry Linkages in Japan and the United States*, London, MIT Press, 589-610.

Foray D. (2004), *Economics of knowledge,* London, MIT press.

ForumPA (2022), *PNRR: dalla ricerca all'impresa*, Convegno ForumPA, 14 Giugno 2022, disponibile al sito: www.forumpa.it/manifestazioni/forum-pa-2022/pnrr-dalla-ricerca-allimpresa/. Data di consultazione 08/12/2022.

Franceschet M. (2008), *Bibliometrics in a Nutshell*, disponibile al sito: https://arxiv.org/vc/arxiv/papers/0811/0811.4603v1.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Franceschet M., Costantini A. (2011), *The First Italian Research Assessment Exercise: A Bibliometric Perspective*, "Journal of Informetrics", 5, 275-291, DOI: 10.1016/j.joi.2010.12.002.

Frechtling J. A. (2007), *Logic Modeling Methods In Program Evaluation*, New York, John Wiley & Sons.

Friedman T.L. (2005), *The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century*, New York, Farrar, Straus and Giroux.

Frudà L. (2007), "Strategie e tattiche di selezione dei casi", in Cannavò L., Frudà L. (a cura di), *Ricerca sociale. Vol. 1: Dal progetto dell'indagine alla costruzione degli indici*, Carocci, Roma.

Garben S. (2011), *EU higher education law: the Bologna process and harmonization by stealth*, Kluwer Law International BV.

Gascoigne T., Metcalfe J. (2005), *Commercialisation of research activities in the humanities, arts and social sciences in Australia*, Occasional Papers, Council for the Humanities, Arts and Social Sciences, disponibile al sito: https://core.ac.uk/download/pdf/51342526.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Gavosto A. (2021), *La proliferazione degli ITS chiave di volta dell'occupabilità*, "Nuovi Lavori", 23 Marzo 2021, disponibile al sito: https://nuovi-lavori.it/index.php/la-proliferazione-degli-its-chiave-di-volta-dell-occupabilita/. Data di consultazione: 08/12/2022.

Geuna A. (1999), *The Economics of Knowledge Production*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.

Geuna A. (2001), *The Changing Rationale for European University Research Funding: Are there Negative Unintended Consequences?*, "Journal of Economic Issues", 35, 3, 607-632, DOI: 10.1080/00213624.2001.11506393.

Geuna A., Martin B.R. (2003), *University Research Evaluation and Funding: an International Comparison*, "Minerva", 41, 4, 277-304, DOI: 10.1023/B:MINE.0000005155.70870.bd.

Geuna A., Muscio A. (2009), *The Governance of University Knowledge Transfer: A critical Review of the Literature*, "Minerva", 47, 93-114, DOI: 10.1007/s11024-009-9118-2.

Geuna A., Piolatto M. (2016), *Research Assessment in the UK and Italy: Costly and Difficult, but Probably Worth it (at Least for a While)*, "Research Policy", 45, 1, 260-271, DOI: 10.1016/j.respol.2015.09.004.

Gherardini A. (2015), *Squarci nell'avorio: le università italiane e l'innovazione economica*, Firenze, Firenze University Press.

Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M. (1994), *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Thousand Oaks, Sage Publications, DOI: 10.4135/9781446221853.

Giglioli P.P. (1979), *Baroni e burocrati: il ceto accademico italiano*, Bologna, Il Mulino.

Giunta A., Pericoli F. M., Pierucci E. (2016), *University–Industry collaboration in the biopharmaceuticals: the Italian case*, "The Journal of Technology Transfer", 41, 4, 818-840.

Goddard J., Hazelkorn E., Kempton L., Vallance P. (eds.) (2016), *The civic university: The policy and leadership challenges*, Cheltenham, Edward Elgar.

Godin B., Doré C. (2005), *Measuring the Impacts of Science: Beyond the Economic Dimension*, HIST Lecture, Helsinki Institute for Science and Technology Studies, disponibile al sito: www.csiic.ca/PDF/Godin_Dore_Impacts.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Gopalakrishnan S., Santoro M.D. (2004), *Distinguishing Between Knowledge Transfer and Technology Transfer Activities: The Role of Key Organizational Factors*, "IEEE Transactions on Engineering Management", 51, 1, 57-69, DOI: 10.1109/TEM.2003.822461.

Göransson B., Maharajh R., Schmoch, U. (2009), *New Activities of Universities in Transfer and Extension: Multiple Requirements and Manifold Solutions*, "Science and Public Policy", 36, 2, 157-164, DOI: 10.3152/ 030234209x406863.

Grant J., Brutscher P.B., Kirk S.E., Butler L., Wooding S. (2009), *Capturing Research Impacts. A Review of International Practice*, disponibile al sito: www.rand.org/content/dam/rand/pubs/documented_briefings/2010/RAND_DB578.pdf Data di consultazione 08/12/2022.

Greenhalgh T.R., Hanney J.S., Glover M. (2016), *Research Impact: A Narrative Review*, "BMC Medicine", 14, DOI:10.1186/s12916-016-0620-8.

Grimaldi R., Kenney M., Siegel D.S., Wright M. (2011), *30 Years After Bayh–Dole: Reassessing Academic Entrepreneurship*, "Research Policy", 40, 8, 1045-1057, DOI: 10.1016/j.respol.2011.04.005.

Gulbrandsen M., Slipersæter S. (2007), "The Third Mission and the Entrepreneurial University Model", in Bonaccorsi A., Daraio C. (eds.), *Universities and Strategic Knowledge Creation*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, DOI: 10.4337/9781847206848.00011.

Gunnell J.L., Golumbic Y.N., Hayes T., Cooper M. (2021), *Co-Created Citizen Science: Challenging Cultures and Practice in Scientific Research*, "Journal of Science Communication", 20, 5, DOI: 10.22323/2.20050401.

Hackett E.J. (2005), *Essential Tensions: Identity, Control, and Risk in Research*, "Social Studies of Science", 35, 5, 787-826.

Hagendijk R., Irwin A. (2006), *Public deliberation and governance: engaging with science and technology in contemporary Europe*, "Minerva", 44, 2, 167-184, DOI: 10.1007/s11024-006-0012-x.

Hall B.L., Jackson E.T., Tandon R., Fontan J.-M., Lall N. (2013), *Knowledge, democracy and action. Community–university research partnerships in global perspectives*, Manchester and New York, Manchester University Press.

Halsey A.H. (1992), *Decline of donnish dominion: the British academic professions in the twentieth century*, Oxford, Clarendon.

Hanney S., Buxton M., Green C., Coulson D., Raftery J. (2007), *An assessment of the impact of NHS Health Technology Assessment Programme*, "Health Technology Assessment", 11, 53.

Harvey L. (1999), E*valuating the Evaluators*, Fifth Biennial Conference of the International Network of Quality Assurance Agencies in Higher Education, UCE, Santiago, Chile, disponibile al sito: www.qualityresearchinternational.com/Harvey%20papers/Harvey%201999%20Evaluating%20the%20evaluators%20v2.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Haskell J., Hughes A., Bascavusoglu-Moreau E. (2014), *The economic significance of the UK science base. A report for the campaign for science and engineering*, disponibile al sito: www.sciencecampaign.org.uk/static/uploaded/f1844d75-b1b2-4759-b17a559a0bc9b61f.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Hazelkorn E. (2015), *Rankings and the Reshaping of Higher Education: the battle for World-Class Excellence*, Palgrave Macmillan, DOI: 10.1057/9780230306394.

HEA - Higher Education Authority of Ireland (2020), *Higher Education System Performance Framework 2018-2020*, disponibile al sito: https://hea.ie/assets/uploads/2018/01/higher-education-system-performance-framework-2018-2020.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

HEFCE - Higher Education Funding Council for England (2009), *Report on the Pilot Exercise to Develop Bibliometric Indicators for The Research Excellence Framework*, 2009/39, disponibile al sito: https://dera.ioe.ac.uk/138/1/09_39.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

HEFCE - Higher Education Funding Council for England (2016a), *University Knowledge Exchange (KE) Framework: Good Practice in Technology Transfer*, Report to the UK higher education sector and HEFCE by the McMillan group, disponibile al sito: www.praxisauril.org.uk/sites/praxisunico.org.uk/files/2016_McMillan.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

HEFCE - Higher Education Funding Council for England (2016b), *Consultation on the second Research Excellence Framework: Summary of responses*, HEFCE 2016/36.

HEFCE, Vertigo Ventures and Digital Science (2016), *Collecting Research Impact Evidence: Best Practice Guidance for the Research Community*, Bristol, HEFCE, Vertigo Ventures and Digital Science, 1-24, disponibile al sito: www.research-strategy.admin.cam.ac.uk/files/collecting_research_impact_evidence_best_practice_guidance.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Heitor H. (2008), *A System Approach to Tertiary Education Institutions: Towards Knowledge Networks and Enhanced Societal Trust*, “Science and Public Policy”, 35, 8, 607-617, DOI: 10.3152/030234208X377371.

Hicks D. (2012), *Performance-Based University Research Funding Systems*, “Research Policy”, 41, 2, 251-261, DOI: 10.1016/j.respol.2011.09.007.

Hill S., McHalpine A. (2019), *Knowledge Exchange or Research Impact – What is the Difference between REF and KEF?*, “LSE Blog”, 20 May 2019, disponibile al sito: https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2019/05/20/knowledge-exchange-or-research-impact-what-is-the-difference-between-ref-and-kef/. Data di consultazione 08/12/2022.

Hinna A. (2009), *Organizzazione e cambiamento nelle pubbliche amministrazioni*, Roma, Carocci.

Hinze S., Butler L., Donner P., McAllister I. (2019), “Different Processes, Similar Results? A Comparison of Performance Assessment in Three Countries”, in Glänzel W., Moed H.F., Schmoch U., Thelwall M. (eds.), *Springer Handbook of Science and Technology Indicators*, Springer Verlag, DOI: 10.1007/978-3-030-02511-3_23.

Holbrook J.B., Frodeman R. (2011), *Peer Review and the Ex-ante Assessment of Societal Impacts*, "Research Evaluation", 20, 3, 239-246, DOI: 10.3152/095820211X12941371876788.
Hood C.C. (1991), *A Public Management for All Seasons?*, "Public Administration", 69, 3-19, DOI: 10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x.
Huggins R., Prokop D. and Thompson P. (2020), *Universities and Open Innovation: the Determinants of Network Centrality*, "The Journal of Technology Transfer", 45, 3, 718-757, DOI: 10.1007/s10961-019-09720-5.
Hughes A., Kitson M. (2012), *Pathways to Impact and the Strategic Role of Universities: New Evidence on the Breadth and Depth of University Knowledge Exchange in the UK and the Factors Constraining Its Development*, "Cambridge Journal of Economics", 36, 3, 712-750, DOI: 10.1093/cje/bes017.
Hughes A., Kitson M., Probert J., Turner R., Bullock A., Milner I. (2011), *Hidden connections: knowledge exchange between the arts and humanities and the private, public and third sectors*, Cambridge, Center for Business Research, disponibile al sito: www.cbr.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2020/08/specialreport-hiddenconnections.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Hughes A., Martin B. (2012), *Enhancing the Impact. the Value of Public Sector R&D*, CIHE UK IRC Task Force on Enhancing Value: Getting the Most Out of UK Research, disponibile al sito: www.cbr.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/centre-for-business-research/downloads/specialreports/specialreport-enhancingimpact.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Iasillo C., Di Rosa M., Giglia E. (2022), *S-Légami!" Open Access - Manuale d'uso per ricercatori*, "APREquaderni", Zenodo, DOI: 10.5281/zenodo.6402624.
INDIRE Banca Dati, https://itsbancadati.indire.it/index.php?act=login.
INDIRE (2022), *Istituti Superiori Tecnici. Monitoraggio nazionale 2022. Percorsi terminati nel 2020 monitorati ad un anno dal diploma*, disponibile al sito: www.indire.it/wp-content/uploads/2022/05/Monitoraggio-nazionale-2022.-Rapporto_originale.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
ISTAT (2018), *L'inserimento professionale ei dottori di ricerca,* disponibile al sito: www.istat.it/it/files//2018/11/Report-Dottori-di-ricerca-26nov2018.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Italiadomani (2021), *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*, disponibile al sito: www.italiadomani.gov.it/content/sogei-ng/it/it/home.html. Data di consultazione 08/12/2022.
Jaffe A.B. (1999), *Measuring knowledge in the health sector*, OECD/NSF Forum.
Jaffe A.B., Trajtenberg M., Henderson R. (1993), *Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations*, "The Quarterly Journal of Economics", 108, 3, 577-598, DOI: 10.2307/2118401.
Janmaat M., Kes S., Dieleman J., Wijnstok Castelejin E. (2019), *Case Study on the Dutch Valorization Program, the Netherlands: Contribution to the OECD TIP Knowledge Transfer and Policies Project*, disponibile al sito: https://stip.oecd.org/assets/TKKT/CaseStudies/12.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Jasanoff S. (2003), *Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science*, "Minerva", 41, 3, 223-244, DOI: 10.1023/A:1025557512320.

Johnson W.H.A. (2011), *Managing University Technology Development Using Organizational Control Theory*, "Research Policy", 40, 6, 842-852, DOI: 10.1016/j.respol.2011.04.001.
Joly P.B., Gaunand A., Colinet L., Larédo P., Lemarié S., Matt M. (2015), *ASIRPA: A Comprehensive Theory-Based Approach to Assessing the Societal Impacts of a Research Organization*, "Research Evaluation", 24, 440-453.
Jongbloed B., de Boer H., Kolster R., Kottmann A., Vossensteyn H., Benneworth P., Cremonini L., Lemmens-Krug K. (2015), *Performance-based funding and Performance Agreements in fourteen Higher Education Systems. Report for the Ministry of Education, Culture and Science*, Enschede: CHEPS, University of Twente, disponibile al sito www.researchgate.net/publication/274954335_Performance-based_funding_and_Performance_Agreements_in_fourteen_Higher_Education_Systems_Report_for_the_Ministry_of_Education_Culture_and_Science. Data di consultazione 08/12/2022.
Jongbloed B., Enders J., Salerno C. (2008), *Higher Education and Its Communities: Interconnections, Interdependencies and a Research Agenda*, "Higher Education", 56, 3, 303-324, DOI: 10.1007/s10734-008-9128-2.
Jongbloed B., Lepori B. (2015), "The Funding of Research in Higher Education: Mixed Models and Mixed Results", in Huisman J., de Boer H., Dill D.D., Souto-Otero M., *The Palgrave International Handbook of Higher Education Policy and Governance*, London, Palgrave Macmillan, DOI: 10.1007/978-1-137-45617-5_24.
Joss S., Durant J. (eds.) (1995), *Public Participation in Science: The Role of Consensus Conferences in Europe*, London, Science Museum.
Kaidesoja T. (2019), *Building middle-range theories from case studies*, "Studies in History and Philosophy of Science Part A", 78, 23-31, DOI: 10.1016/j.shpsa.2018.11.008.
Kaiser D., Moreno J. (2012), *Self-censorship is not enough*, "Nature", 492, 345-347, DOI: 10.1038/492345aKEC.
Kehm B.M., Lanzendorf U. (2006), *Reforming University Governance: Changing Conditions for Research in Four European Countries*, Unikassel, Bonn, Lemmens.
Kelly U., McNicoll I. (2011), *Through a Glass, Darkly: Measuring the Social Value of Universities*, National Co-Ordinating Centre for Public Engagement, disponibile al sito: www.dcu.ie/sites/default/files/community/pdfs/NCCPE_Social_Value_Report.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Kerr C. (1982), *The Uses of the University*, Cambridge, Harvard University Press.
Kettunen J. (2012), *External and Internal Quality Audits in Higher Education*, "The TQM Journal", 24, 6, 518-528, DOI: 10.1108/17542731211270089.
Kickert W. (1995), *Steering at a distance: a new paradigm of public governance in Dutch higher education' Governance*, "An International Journal of Policy and Administration", 6, 1, 135-157.
King's College London and Digital Science (2015), *The nature, scale and beneficiaries of research impact: an initial analysis of Research Excellence Framework (REF) 2014 impact case studies*, disponibile al sito: www.kcl.ac.uk/policy-institute/assets/ref-impact.pdf. Data di consultazione: 08/12/2022.
Kitagawa F., Barrioluengo M.S., Uyarra E. (2016), *Third Mission as Institutional Strategies: between Isomorphic Forces and Heterogeneous Pathways*, "Science and Public Policy", 43, 6, 736-750, DOI: 10.1093/scipol/scw015.

KNAW - Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences/VSNU - Association of Universities in the Netherlands (2010), *Standard Evaluation Protocol 2009–2015. Protocol for research assessment in the Netherlands*, Amsterdam, The Netherlands.

Kok M.O., Schuit A.J. (2012), *Contribution Mapping: a Method for Mapping the Contribution of Research to Enhance Its Impact*, "Health Research Policy and Systems volume", 2, 10, 21, DOI: 10.1186/1478-4505-10-21.

Kreiling L., Paunov C. (2021), *Knowledge Co-creation in the 21st Century: A Cross-country Experience-based Policy Report*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, n. 115, OECD Publishing, Paris, DOI: 10.1787/c067606f-en.

Lam A. (2010), *From 'Ivory Tower Traditionalists' to 'Entrepreneurial Scientists'? Academic Scientists in Fuzzy University–Industry Boundaries,* "Social Studies of Science", 40, 2, 307-340.

Lane P.J., Koka B.R., Pathak S. (2006), *The Reification of Absorptive Capacity: A Critical Review and Rejuvenation of the Construct*, "Academy of Management Review", 31, 833-863.

Langfeldt L., Scordato L. (2015), *Assessing the Broader Impacts of Research: A Review of Methods and Practices*, Working Paper 8/20, Oslo, NIFU, disponibile al sito: https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/bitstream/handle/11250/282742/NIFUworkingpaper2015-8.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Data di consultazione 08/12/2022.

Lanzillo L. (2018), "The Social Impact Assessment in Social Sciences and Humanities: Methodological Issues from the Italian Experience", in Bonaccorsi A. (ed.) *The Evaluation of Research in Social Sciences and Humanities*, Cham, Springer, DOI: 10.1007/978-3-319-68554-0_15.

Laredo P. (2007), *Revisiting the third mission of universities: Toward a renewed categorization of university activities?*, "Higher Education Policy", 20, 4, 441-456, DOI: 10.1057/palgrave.hep.8300169.

Larédo P., Mustar P. (2004), *Public Sector Research: a Growing Role in Innovation Systems*, "Minerva", 42, 1, 11-27.

Latour B. (1987), *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*, Cambridge, Harvard University Press.

Latour B., Woolgar S. (1979), *Laboratory Life: the Construction of Scientific Facts*. Princeton University Press.

Laudel G. (2006), *The Art of Getting Funded: How Scientists Adapt to Their Funding Condition*s, "Science and Public Policy", 33, 7, 489-504, DOI: 10.3152/147154306781778777.

Lawson C., Hughes A., Salter A., Kitson M., Bullock A., Hughes R.B. (2016), *Knowledge exchange in UK universities: Results from a panel of academics 2005–2015*, London, NCUB, dsponibile al sito: https://michaelkitson.files.wordpress.com/2018/06/ncub-knowledge-exchange-in-uk-universities-web.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Lepori B., Usher J., Montauti M. (2012), *Budgetary Allocation and Organizational Characteristics of Higher Education Institutions: A Review of Existing Studies and a Framework for Future Research*, "Higher Education", 65, 1, 59-78, DOI: 10.1007/s10734-012-9581-9.

Leshner A.I. (2003), *Public Engagement with Science*, "Science", 14 Feb 2003, 299, 5609, 977, disponibile al sito: www.science.org/doi/10.1126/science.299.5609.977. Data di consultazione 08/12/2022.

Leslie L.L., Rhoades G. (1995), *Rising Administrative Costs: Seeking Explanations*, "The Journal of Higher Education", 66, 2, 187-212, DOI: 10.1080/00221546.1995.11774772.

Lewenstein B.V. (1992), *The Meaning of 'Public Understanding of Science' in the United States After World War II*, "Public Understanding of Science", 1, 45, DOI: 10.1088/0963-6625/1/1/009.

Lewenstein B.V. (2003), *Editorial*, "Public Understanding of Science", 12, 357-358, DOI: 10.1177/0963662503124002.

Leydesdorff L. (2012), *The triple helix, quadruple helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory models for analyzing the knowledge-based economy?*, "Journal of the Knowledge Economy", 3, 1, 25-35.

Liebeskind J.P., Oliver A.L., Zucker L., Brewer M. (1996), *Social Networks, Learning, and Flexibility: Sourcing Scientific Knowledge in New Biotechnology Firms*, "Organization Science", 7, 4, 428-443, DOI: 10.1287/orsc.7.4.428.

Lissoni F., Llerena P., McKelvey M. Sanditov B. (2008), "Academic Patenting in Europe: New Evidence from the KEINS Database", *Research Evaluation*, 17 2: 87-102, Oxford Academic, DOI: 10.3152/095820208X287171.

Loi M., Di Guardo M.C. (2015), *The Third Mission of Universities: An Investigation of the Espoused Values*, "Science and Public Policy", 42, 6, 855-870, DOI: 10.1093/scipol/scv012.

Lumino R., Gambardella D., Grimaldi E. (2017), *The Evaluation Turn in the Higher Education System: Lessons from Italy*, "Journal of Educational Administration and History", 49, 2, 87-107, DOI: 10.1080/00220620.2017.1284767.

Luukkonen T. (2012), *Conservatism and Risk-taking in Peer Review: Emerging ERC Practices*, "Research Evaluation", 21, 1, 48-60.

MacRoberts M.H., MacRoberts B.R. (1989), *Problems of citation analysis: A critical review*, "Journal of the American Society for Information Science", 40, 342-349.

Macq H., Tancoigne E., Strasser B. (2020), *From Deliberation to Production: Public Participation in Science and Technology Policies of the European Commission (1998–2019*), "Minerva", 58, DOI: 10.1007/s11024-020-09405-6.

Mahony N., Stephansen H. (2017), *Engaging with the Public in Public Engagement with Research*, "Research for All", 1, 1, 35-51, UCL IOE Press, DOI: 10.18546/RFA.01.1.04.

Mahrl M., Pausits A. (2011), *Third Mission Indicators for New Ranking Methodologies*, "Evaluation in Higher Education", 5, 1, 43-64, DOI: 10.15393/j5.art.2013.1949.

Malmberg A., Maskell P. (2002), *The Elusive Concept of Localization Economies: Towards a Knowledge-Based theory of Spatial Clustering*, "Environment and Planning A: Economy and Space", 34, 3, 429-449, DOI: 10.1068/a3457.

Manatos M.J., Sarrico C.S., Rosa M.J. (2017), *The Integration of Quality Management in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review*, "Total Quality Management & Business Excellence", 28, 1-2, 159-175, DOI: 10.1080/14783363.2015.1050180.

Manville C., Jones M.M., Henham M.L., Castle-Clarke S., Frearson M., Gunashekar S., Grant J. (2014a), *Preparing Impact Submissions for REF 2014: An Evaluation*, disponibile al sito: www.rand.org/pubs/research_reports/RR726.html. Data di consultazione 08/12/2022.

Manville C., Guthrie S., Henham M.L., Garrod B., Sousa S., Kirtley A., Castle-Clarke S., Ling T. (2014b), *Assessing Impact Submissions for REF 2014: An Evaluation*, disponibile al sito: www.rand.org/pubs/research_reports/RR1032.html. Data di consultazione 08/12/2022.

Marginson S., Van Der Wende M. (2007), *Globalisation and Higher Education*, OECD Papers, 7, 1-85, DOI: 10.1787/173831738240.

Markides, C. (2007), *In Search of Ambidextrous Professors*, "Academy of Management Journal", 50, 762-768, DOI: 10.5465/amj.2007.26279168.

Mariani V., Torrini R. (2022), *Il sistema universitario: un confronto tra Centro-Nord e Mezzogiorno*, "Banca d'Italia. Questioni di Economia e Finanza", 675, 1-40, DOI: 10.2139/ssrn.4109462.

Marra M. (2022), *Connessioni virtuose. Come nasce (e cresce) un ecosistema dell'innovazione*, Bologna, Il Mulino.

Martin B.R. (2007), *Assessing the Impact of Basic Research on Society and the Economy,* Conference Rethinking the Impact of Basic Research on Society and the Economy, Vienna, Open Innovation in Science Center, disponibile al sito: www.researchgate.net/publication/228894032_Assessing_the_Impact_of_Basic_Research_on_Society_and_the_Economy. Data di consultazione 08/12/2022.

Martin B.R (2011), *The Research Excellence Framework and the 'Impact Agenda': Are We Creating a Frankenstein Monster?*, "Research Evaluation", 20, 3, 247-254, DOI: 10.3152/095820211X13118583635693.

Martin B.R. (2012), *Are Universities and University Research under Threat? Towards in Evolutionary Model of University Speciation*, "Cambridge Journal of Economics", 36, 3, 543-565.

Martin B.R., Whitley R. (2010), "The UK research Exercise. A case of regulatory capture?", in Whitley R., Gläser J., Engwall L. (eds.), *Reconfiguring knowledge production: Changing authority relationships in the sciences and their consequences for intellectual innovation*, Oxford, Oxford University Press.

Mattei P. (2018), *Universities in Europe and the Public Engagement Agenda: A Revolution Ahead or Too Much of a Good Thing?*, "Politiche Sociali", 3, 343-362, DOI: 10.7389/91915.

Mazzucato M. (2015), *Lo Stato Innovatore*, Roma-Bari, Laterza.

Mazzucato M. (2018), *Mission-oriented Research & Innovation in the European Union: A Problem Solving Approach to Fuel Innovation-led Growth*, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Publications Office, DOI: 10.2777/36546.

McKelvey M., Holmén M. (eds.) (2009), *Learning to compete in European universities: From social institution to knowledge business*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.

Meagher L., Lyall C., Nutley S. (2008), *Flows of Knowledge, Expertise and Influence: a Method for Assessing Policy and Practice Impacts from Social Science Research*, "Research Evaluation", 17, 3, 163-173, DOI: 10.3152/095820208X331720.

Merton R.K. (1957), *Social Theory and Social Structure*, Glencoe, IL, Free Press.
Merton R.K. (1973), "The Normative Structure of Science", in Merton R.K. (ed.), *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago, University of Chicago Press.
Meyer R. (2011), *The Public Values Failures of Climate Science in the US*, "Minerva", 49, 1, 47-70.
Miettinen R., Tuunainen J., Esko T. (2015) *Epistemological, artefactual and interactional. Institutional foundations of social impact of academic research*, "Minerva", 53, 257-277.
Milat A.J., Bauman A.E. Redman S. (2015), *A Narrative Review of Research Impact Assessment Models and Methods*, "Health Research Policy and Systems", 13, 1, 1-7, DOI: 10.1186/s12961-015-0003-1.
Milward H.B., Provan K.G. (2000), *Governing the Hollow State*, "Journal of Public Administration Research and Theory", 10, 2, 359-380, DOI: 10.1093/oxfordjournals.jpart.a024273.
Mintzberg H. (1979), *The Structuring of Organizations*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
Mitroff I. (1974), *Norms and Counter-Norms in a Select Group of the Apollo Moon Scientists: A Case Study of the Ambivalence of Scientists*, "American Sociological Review", 39, 4, 579-595, DOI: 10.2307/2094423.
MIUR (2016), *Focus: Le carriere femminili nel settore universitario*, disponibile al sito: http://ustat.miur.it/media/1091/notiziario_1_2016.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Moed H.F. (2008), *UK Research Assessment Exercises: Informed judgments on research quality or quantity?*, "Scientometrics", 74, 1, 153-161.
Molas-Gallart J., Castro-Martínez E. (2007), *Ambiguity and conflict in the development of 'Third Mission' indicators*, "Research Evaluation", 16, 4, 321-330, DOI: 10.3152/095820207X263592.
Molas-Gallart J., Salter A., Patel P., Scott A. and Duran X. (2002), *Measuring Third Stream Activities. Final Report to the Russell Group of Universities,* Brighton, Science and Technology Policy Research Unit, University of Sussex.
Montanaro P., Torrini R. (2014), *Il sistema della ricerca pubblica in Italia*, "Banca d'Italia. Questioni di Economia e Finanza", 219, 1-65.
Morano-Foadi S. (2006), *Key Issues and Causes of the Italian Brain Drain*, 19, 2, 209-223, DOI: 10.1080/13511610600804315.
Morton S. (2015), *Progressing Research Impact Assessment: a 'Contributions' Approach*, "Research Evaluation", 24, 4, 405-419, DOI: 10.1093/reseval/rvv016.
Moscati R. (2001), *A guild in Transition: The Italian Case,* in Enders J. (ed.), *Academic Staff in Europe: Changing Contexts and Conditions*, London, Greenwood Press.
Moscati R. (2022), *L'università nel PNRR*, "Il Mulino. Rivista trimestrale di cultura e di politica", 3/2021, 179-189, DOI: 10.1402/101766.
Moscati R., Boffo S. (2021), *La Terza Missione tra sviluppo economico, giustizia sociale e bene pubblico*, Convegno AIS-Educazione, Cagliari 10-11 Settembre 2021.
Mostert S., Ellenbroek S., Meijer I., van Ark G., Klasen E. (2010), *Societal output and use of research performed by health research groups*, "Health Research Policy and Systems", 8, 1, 30.

Mowery D.C., Nelson R.R., Sampat B.N., Ziedonis A.A. (2001), *The Growth of Patenting and Licensing by US Universities: an Assessment of the Effect of the Bayh-Dole Act of 1980*, “Research Policy”, 30, 99-119.
Mowery D.C., Nelson R.R., Sampat B.N., Ziedonis A.A. (2004), *Ivory Tower and Industrial Innovation: University–Industry Technology Transfer before and after the Bayh–Dole Act*, Stanford, Stanford University Press.
Mowery D.C., Oxley J.E., Silverman B.S. (1996), *Strategic alliances and interfirm knowledge transfer*, “Strategic Management Journal”, 17, 77-91.
Mowery D.C., Sampat B.N. (2004), *The Bayh-Dole Act of 1980 and University–Industry Technology Transfer: A Model for Other OECD Governments?*, “The Journal of Technology Transfer”, 30, 115-127, DOI: 10.1007/s10961-004-4361-z.
Muhonen R., Benneworth P., Olmos-Peñuela J. (2020), *From Productive Interactions to Impact Pathways: Understanding the Key Dimensions in Developing SSH Research Societal Impact*, “Research Evaluation”, 29, 1, 34-47, DOI: 10.1093/reseval/rvz003.
MUR Banca dati Portale dei dati dell’Istruzione Superiore, http://ustat.miur.it/.
MUR (2020), *Programma nazionale per la ricerca 2021-2027*, disponibile al sito: www.mur.gov.it/sites/default/files/2021-01/Pnr2021-27.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
MUR (2021), *Il Sistema AFAM*, disponibile al sito: http://ustat.miur.it/media/1211/focus_il_sistema_afam_2020-2021.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Murphy T., Sage D. (2014), *Perceptions of the UK’s Research Excellence Framework 2014: a media analysis*, “Journal of Higher Education Policy and Management”, 36, 6, 603-615.
Murray F., Stern S. (2007), *Do Formal Intellectual Property Rights Hinder the Free Flow of Scientific Knowledge? An Empirical Test of the Anti-Commons Hypothesis*, NBER, DOI: 10.3386/w11465.
Musselin C. (2001), *La Longue marche des universités françaises*, Paris, PUF Presses universitaires de France.
Nascia L., Pianta M. (2018), *Research and innovation policy in Italy*, MPRA Paper No. 89510, disponibile al sito: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/89510/1/MPRA_paper_89510.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Nascia L., Pianta M., Zacharewicz T. (2021), *Staying or leaving? Patterns and determinants of Italian researchers’ migration, “Science and Public Policy”*, 48, 2, 200-211, DOI: 10.1093/scipol/scab007.
Nason E., Klautzer L., Rubin J., Hanney S., Wooding S., Grant J. (2007), *Policy and Practice Impacts of Research Funded by the Economic and Social Research Council: A Case Study of the Future of Work Programme, Supporting Data*. Report prepared for the Economic and Social Research Council, disponibile al sito www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/2007/RAND_TR438.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
National Valorisation Commission (2013), Valuable – Indicators for valorisation, disponibile al sito: www.rathenau.nl/sites/default/files/2018-05/EN_Valuable_01.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

NCCPE (2022), *Public and Community Engagement in the KEF A thematic review*, disponibile al sito www.publicengagement.ac.uk/sites/default/files/publication/public_engagement_in_the_kef_nccpe_report_february_2022_reduced_size.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Neave G. (1991), *Models of quality assurance in Europe*, London, CNAA.

Neave G. (1998), *The Evaluative State Revisited*, "European Journal of Education", 33, 3, 265-284.

Neave G., Van Vught F.A. (1991), *Prometheus Bound. the Changing Relationship Between Government and Higher Education in Europe*, Oxford, Pergamon Press.

Neave G., van Vught F.A. (1994), *Government and Higher Education Relationships Across Three Continents: The Winds of Change*, Issues in higher education, Oxford Pergamon Press.

Nedeva M., Braun D., Edler J., Glaser J., Laredo P., Laredo G., Luukkonen T., Stampfer M., Thomas D., Whitley R. (2012), *Understanding and Assessing the Impact and Outcomes of the European Research Council and its Funding Schemes. European Research Council, (EURECIA) Final Synthesis Report*. European Research Council, disponibile al sito: https://pure.manchester.ac.uk/ws/portalfiles/portal/33713855/FULL_TEXT.PDF. Data di consultazione 08/12/2022.

Neresini F., Bucchi M. (2011), *Which Indicators for the New Public Engagement Activities? an Exploratory Study of European Research Institutions*, "Public Understanding of Science", 20, 1, 64-79.

Nicholls J., Lawlor, E., Neitzert, E. and Goodspeed. T. (2012), *A Guide to Social Return on Investment*, 2nd Ed, Londra, SROI Network, disponibile al sito: https://socialvalueuk.org/wp-content/uploads/2016/03/the%20Guide%20to%20Social%20Return%20on%20Investment%202015.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Nicolais L. (2016), *Serve una nuova governance per la ricerca italiana*, Convegno "Il futuro della ricerca in Italia" Gruppo 2003, 10 febbraio 2016, disponibile al sito: www.youtube.com/watch?v=zISuq1dPWEw. Data di consultazione 08/12/2022.

Nowotny H., Scott P., Gibbons M. (2001), *Re-thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Cambridge, Polity Press.

Nutley S.M., Walter I., Davies H.T.O. (2003), *From Knowing to Doing: A Framework for Understanding the Evidence-into-Practice Agenda*, "Evaluation", 9, 2, 125-148, Sage Journals, DOI: 10.1177/1356389003009002002.

Nutley S.M., Walter I., Davies H.T.O. (2007), *Using evidence: How research can inform public services*, Policy Press.

Ochner M., Hug S.E., Daniel H. D. (2016), "Humanities scholars' conceptions of research quality", in Ochsner M., Hug S.E., Daniel H.D. (eds.), *Research assessment in the humanities: Towards criteria and procedures*, Springer, DOI: 10.1007/978-3-319-29016-4

OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development, Main Science and Technology Indicators (MSTI) Banca Dati, www.oecd.org/sti/msti.htm.

OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (1990), *Financing Higher Education. Current Patterns*, Paris, OECD Publishing.

OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (1999) *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, Paris, OECD Publishing.

OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2001), *Fostering high-tech spin-offs: A public strategy for innovation*, Paris, OECD Publishing.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2010), *Performance-Based Funding for Public Research in Tertiary Education Institutions*, Workshop Proceedings, Paris, OECD Publishing, DOI: 10.1787/9789264094611-en.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2011), *Fostering Innovation to Address Social Challenges*, Paris, OECD Publishing.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2017), *Raising skills in SMEs in the digital transformation. A review of policy instruments in Italy*, Paris, OECD Publishing.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2021a), *OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2021*. Italy, Paris, OECD Publishing, DOI: 10.1787/97a5bbfe-en.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2021b), *Italy: Overview of the education system*, OECD Education GPS.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2022), *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*, Paris, OECD Publishing.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development (2023), *Open* Science, disponibile al sito www.oecd.org/sti/inno/open-science.htm. Data di consultazione 08/12/2022
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development, EU – European Union (2017), *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Ireland*, Skills Studies, Paris, OECD Publishing/EU, Brussels, DOI: 10.1787/9789264270893-en.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development, EU – European Union (2018b), *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Netherlands*, Skills Studies, Paris, OECD Publishing EU, Brussels, DOI: 10.1787/9789264292048-en.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development, EU – European Union (2019a), *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Italy*, Skills Studies, OECD Publishing, Paris/EU, Brussels, DOI: 10.1787/43e88f48-en.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development, EU – European Union (2019b), *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Austria*, Skills Studies, Paris, OECD Publishing/EU, Brussels, DOI: 10.1787/1c45127b-en.
OECD - Organisation for Economic Co-Operation and Development, EU – European Union (2019c), *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Croatia*, Skills Studies, Paris, OECD Publishing/EU, Brussels.
Olmos-Peñuela J., Benneworth P., Castro-Martinez E. (2015), *Are Sciences Essential and Humanities Elective? Disentangling Competing Claims for Humanities' Research Public Value*, "Arts & Humanities in Higher Education", 14 1: 61-78, DOI: 10.1177/1474022214534081.

Olmos-Peñuela J., Molas-Gallart J., Castro-Martínez E. (2014), *Informal Collaborations Between Social Sciences and Humanities Researchers and Non-Academic Partners*, "Science and Public Policy", 41, 4, 493-506, DOI: 10.1093/scipol/sct075.

Olsen J. (2007), "The Institutional Dynamics of the European University", in Maassen P., Olsen J. (eds.), *University Dynamics and European Integration. Higher Education Dynamics*, Springer, Dordrecht, DOI: 10.1007/978-1-4020-5971-1_2.

Orr D. (2004), *Research assessment as an instrument for steering higher education—A comparative study*, "Journal of Higher Education Policy and Management", 26, 3, 345-362.

Osborne S.P. (2006), *The New Public Governance?*, "Public Management Review", 8, 3, DOI: 10.1080/14719030600853022.

Osborne S.P. (2010), *The New Public Governance? Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*, London, Routledge.

Otley D. (2010), *Research assessment in the UK: An overview of 1992–2008*, "Australian Accounting Review", 20, 1, 3-13.

Owen-Smith J. (2003), *From Separate Systems to a Hybrid Order: Accumulative Advantage across Public and Private Science at Research One Universities*, "Research Policy", 1583, 1-24.

Paleari S. (ed.), *Il futuro dell'università italiana dopo la riforma*, Torino, Giappichelli Editore.

Paleari S. (2022), *Il PNRR e la terza via per università e ricerca*, "Corriere della Sera", 7 Ottobre 2022.

Palumbo M., Pennisi C. (2014), *La valutazione senza governo*, "Rassegna Italiana di Valutazione", 18, 59, 7-33, DOI: 10.3280/RIV2014-059002.

Paradeise C., Bleiklie I., Enders J., Goastellec G., Michelsen S., Reale E., Westerheijden D.F. (2009), "Reform Policies and Change Processes in Europe", in J. Huisman (ed.), *International Perspectives on the Governance of Higher Education: Alternative Frameworks for Coordination*, London, Routledge.

Paradeise C., Thoenig J. (2013), *Academic institutions in search of quality: local orders and global standards*, "Organization Studies", 34, 2, 189-218, DOI: 10.1177/0170840612473550.

Patton M. (1997), *Utilization-focused Evaluation*, Thousand Oaks, Sage.

Pausits A. (2015), "The Knowledge Society and Diversification of Higher Education: From the Social Contract to the Mission of Universities", in Curaj A., Matei L., Pricopie R., Salmi J., Scott P. (eds.), *The European Higher Education Area*, Springer, Cham, DOI: 10.1007/978-3-319-20877-0_18.

Pedersen D. B., Grønvad J., Hvidtfeldt R. (2019), *Methods for Mapping the Impact of Social Sciences and Humanities—A Literature Review*, "Research Evaluation", 29, 66-70.

Penfield T., Baker M.J., Scoble R., Wykes M.C. (2014), *Assessment, Evaluations, and Definitions of Research Impact*, "Research Evaluation", 23, 1, 21-32, DOI: 10.1093/reseval/rvt021.

Perkin H. (1984), "The Historical Perspective", in Clark B.R. (ed.), *Perspectives on Higher Education*, Berkeley, University of California Press.

Perkmann M., Fini R., Ross J.M., Salter A., Silvestri C., Tartari V. (2015), *Accounting for Universities' Impact: Using Augmented Data to Measure Academic Engagement and Commercialization by Academic Scientists*, "Research Evaluation", 24, 4, 380-391, DOI: 10.1093/reseval/rvv020.

Perkmann M., Tartari V., McKelvey M., Autio E., Brostrom A., D'Este P., Fini R., Geuna A., Grimaldi R., Hughes A., Kitson M., Krabel S., Llerena P., Lissoni F., Salter A., Sobrero M. (2013), *Academic Engagement and Commercialisation: A Review of the Literature on University-Industry Relations*, "Research Policy", 42, 2, 423-442, DOI: 10.1016/j.respol.2012.09.007.

Perkmann M., Walsh K. (2007), *University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda*. "International Journal of Management Reviews", 9, 259-280, DOI: 10.1111/j.1468-2370.2007.00225.x.

Piazza S., Matteucci M.C. (2015), *La valutazione d'impatto socio-economico e culturale della ricerca nelle scienze umane e sociali: uno studio di caso in una Università del Regno Unito*, "RT. A Journal on Research Policy and Evaluation", 3, 1, DOI: 10.13130/2282-5398/4318.

Pinheiro R., Benneworth P., Jones G.A. (2012), *Beyond the Obvious: Tensions and Volitions Surrounding the Contributions of Universities to Regional Development and Innovation*, 7th International Seminar on Regional Innovation Policies, Porto, Portugal, 7, 11.

Pinheiro R., Langa P.V., Pausits A. (2015), *One and two equals three? The third mission of higher education institutions*, "European Journal of Higher Education", 5, 3, 233-249, DOI: 10.1080/21568235.2015.1044552.

Polanyi M. (1962), *The Republic of Science and its Political and Economic theory*, "Minerva", 1, 1, 54-73.

Pollitt C., Bouckaert G. (2004), *Public Management Reform: A Comparative Analysis*, Oxford, Oxford University Press, edition 2.

Pollitt C., Bouckaert G. (2011), *Continuity and change in public policy and management*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.

Powell W.W., Di Maggio P.J. (1991), *The New Institutionalism in Organizational analysis*, Chicago, University of Chicago Press.

Predazzi E. (2012), *The third mission of the university*, "Rendiconti Lincei", 23, 1, 17-22, SpringerLink, DOI: 10.1007/s12210-012-0182-4.

Pugliese E. (2018), *Quelli che se ne vanno: la nuova emigrazione italiana*, Bologna, Il Mulino.

Quaranta G. (2007), *Conoscenza, responsabilità e cultura: riflessioni sulla comunicazione scientifica*, "Journal of Science Comunication", 6, 4, 1-6.

Ranga M., Etzkowitz H. (2013), *Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society*, "Industry and Higher Education", 27, 4, 237-262.

Rauhvargers A., Deane C., Pauwels W. (2009), *Bologna Process stocktaking report 2009*, Ministerial Conference, Leuven, disponibile al sito: www.aqu.cat/doc/doc_49699074_1.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

RE – Research England (2019), *Knowledge Exchange Framework Consultation*, January 2019, RE-P-2019-0, disponibile al sito: www.ucl.ac.uk/enterprise/sites/enterprise/files/knowledge-exchange-framework-consultation-january-2019.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.

Reale E. (2008), *La valutazione della ricerca pubblica: una analisi della valutazione triennale della ricerca*, Milano, FrancoAngeli.
Reale E., Avramov D., Canhial K., Donovan C., Flecha R., Holm P., Holm P., Larkin C., Lepori B., Mosoni-Fried J., Oliver E., Primeri E., Puigvert L., Scharnhorst A., Schubert A., Soler M., Soòs S., Sordé T., Travis C., Van Horik R. (2018), *A Review of Literature on Evaluating the Scientific, Social and Political Impact of Social Sciences and Humanities Research*, "Research Evaluation", 27, 4, 298-308, DOI: 10.1093/reseval/rvx025.
Reale E., Potì B. (2009), "Italy: Local Policy Legacy and Moving to an 'In Between' Configuration", in Paradeise C., Reale E., Bleiklie I., Ferlie E. (eds.), *University Governance, Higher Education Dynamics*, vol 25. Springer, Dordrecht, DOI: 10.1007/978-1-4020-9515-3_4.
Reale E., Primeri E. (2014), "Reforming Universities in Italy: Towards a New Paradigm", in Musselin C., Teixeira P. (eds.), *Reforming higher education*, Dordrecht, Springer, DOI: 10.1007/978-94-007-7028-7_3.
Reale E., Seeber M. (2013), *Instruments as Empirical Evidence for the Analysis of Higher Education Policies*, "Higher Education", 65, 135-151.
Rebora G., Turri M. (2009), "Governance in Higher Education: An Analysis of the Italian Experience", in Huisman J. (ed.), *International Perspectives on the Governance of Higher Education. Alternative Frameworks for Coordination*, New York, Routledge.
Rebora G., Turri M. (2011), *Critical factors in the use of evaluation in Italian Universities*, "Higher Education", 61, 5, 531-544, DOI:10.1007/s10734-010-9347-1.
Rebora G., Turri M. (2013), *The UK and Italian Research Assessment Exercises Face to Face*, "Research Policy", 42, 9, 1657-1666, DOI: 10.1016/j.respol.2013.06.009.
REF – Research Excellence Framework (2011), *Decisions on assessing research impact*, REF 01/2011, disponibile al sito: www.ref.ac.uk/2014/media/ref/content/pub/decisionsonassessingresearchimpact/01_11.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
REF – Research Excellence Framework (2017), *Initial decisions on the Research Excellence Framework 2021*, REF 2017/01, disponibile al sito: www.ref.ac.uk/publications-and-reports/initial-decisions-on-the-research-excellence-framework-2021-ref-201701/. Data di consultazione 08/12/2022.
REF – Research Excellence Framework (2019a), *Guidance on submissions*, REF 2019/01, disponibile al sito: www.ref.ac.uk/media/1447/ref-2019_01-guidance-on-submissions.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
REF – Research Excellence Framework (2019b), *Panel criteria and working methods*, REF 2019/02, disponibile al sito: www.ref.ac.uk/media/1450/ref-2019_02-panel-criteria-and-working-methods.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Regini M., Trigilia C. (2019), *Università e innovazione. Il contributo degli atenei italiani allo sviluppo regionale*, Bologna, Il Mulino.
Rhoades R.A.W. (1996), *The New Governance: Governing without Government*, "Political Studies", 44, 4, 652-667, DOI: 10.1111/j.1467-9248.1996.tb01747.x.
Ribolzi L. (1997), *Natura e fini dell'università tra autonomia e controllo statale*, "Quaderni di Sociologia", 15, 81-96, DOI: 10.4000/qds.1546.

Ribolzi L. (2012), “Come valutare la qualità della ricerca e dell’istruzione”, in Vittadini G. (a cura di), *L’università possibile. Note a margine della Riforma*, Milano, Guerini e associati.
Roach M., Cohen W.M. (2013), *Lens or Prism? Patent Citations as a Measure of Knowledge Flows from Public Research*, “Management Science”, 59, 2, 504-525, DOI: 10.1287/mnsc.1120.1644.
Rogers E.M. (1995), *Diffusion of Innovations,* New York, Free Press.
Rogers E.M., Takegami S., Yin J. (2001), *Lessons Learned about Technology Transfer*, “Technovation”, 21, 4, 253-261, DOI: 10.1016/S0166-4972(00)00039-0.
Romagnosi S. (2018), *Il percorso ANVUR sul Public Engagement*, Convegno Destinazione Public Engagement #2, CRUI, Roma, 16 Marzo 2018, disponibile al sito: www.anvur.it/wp-content/uploads/2018/09/Public-Engagement_16-marzo-18.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Romagnosi S., Blasi B. (2019), *The measurement and evaluation of universities’ third mission activities in Italy*, “Academic Proceedings of the 2019 University-Industry Interaction Conference Series”.
Rosli A., Rossi F. (2016), *Third-mission policy goals and incentives from performance-based funding: Are they aligned?*, “Research Evaluation”, 25, 4, 427-441, DOI: 10.1093/reseval/rvw012.
Rowe G., Frewer L.J. (2005), *A typology of public engagement mechanisms*, “Science, Technology, & Human Values”, 30, 2, 251-290, DOI: 10.1177/01622439042717.
Rudy W. (1984), *The Universities of Europe, 1100–1914. A History*, Cranbury, Associated University Press.
Russell Group (2009), *REF Consultation Response*, disponibile al sito: https://russellgroup.ac.uk/media/5262/ref-consultation-response-final-dec09.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Rymer L. (2011), *Measuring the impact of research—The context for metric development,* Turner, Australia, The Group of Eight.
Saint-Blancat C. (2017), *Ricercare altrove. Fuga dei cervelli, circolazione dei talenti, opportunità*, Bologna, Il Mulino.
Samuel G.N., Derrick G.E. (2015), *Societal impact evaluation: Exploring evaluator perceptions of the characterization of impact under the REF2014,* “Research Evaluation”, 24, 3, 229-241.
Sandström U., Heyman U., van den Besselaar P. (2014), *The complex relationship between competitive funding and performance*, “Proceedings of Science & Technology Indicators Conference”, DOI: 10.13140/2.1.5036.6728.
Saxenian A.L. (1983), *The Genesis of Silicon Valley*, “Built Environment”, 9, 1, 7-17.
Saxenian A.L. (1994), *Regional Advantage, Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge, DOI: 10.4159/9780674418042.
Scamuzzi S. (2015), “Umanisti e scienziati: ancora due culture?”, in Scamuzzi S., Tipaldo G. (a cura di), *Apriti scienza: Il presente e il futuro della comunicazione della scienza in Italia tra vincoli e nuove sfide,* Bologna, Il Mulino.
Scanlan J. (2018), *A Capability Maturity Framework for Knowledge Transfer*, “Industry and Higher Education”, 32, 4, 235-244, DOI: 10.1177/0950422218770335.

Scardigno A.F., Blasi B., Pastore S., Guaragno F. (2020), *Valutare la Terza Missione dell'Università: processi partecipativi e meccanismi di consultazione*, "RIV Rassegna Italiana di Valutazione", 74, 55-76, DOI: 10.3280/RIV2019-074004.
Schoen A., Laredo P., Bellon B., Sanchez P. (2006), *Strategic Management of University Research Activities, Methodological Guide*, PRIME Project 'Observatory of the European University.
Seagall A., Roberts L.W. (1980), *A comparative analysis of physician estimates and levels of medical knowledge among patients*, "Sociology of Health & Illness", 2, 317-334, DOI: 10.1111/1467-9566.ep11340704.
Shane S.A. (2004), *Academic entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, DOI: 10.4337/9781843769828.
Shattock M. (2008), *Entrepreneurialism in Universities and The Knowledge Economy: Diversification And Organizational Change In European Higher Education*, UK, McGraw-Hill Education.
SIAMPI (2011), *Final Report*, disponibile al sito: www.siampi.eu/Content/SIAMPI_Final%20report.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Siegel D.S., Veugelers R., Wright M. (2007), *Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications*, "Oxford Review of Economic Policy", 23, 4, 640-660.
Siegel D.S., Waldman D., Link A. (2003), *Assessing the Impact of Organizational Practices on the Relative Productivity of University Technology Transfer Offices: an Exploratory Study*, "Research Policy", 32, 1, 27.48, DOI: 10.1016/s0048-7333(01)00196-2.
Sitkin S.B., Cardinal L.B., Bijlsma-Frankema K. (eds.), *Organisational Control*, Cambridge, Cambridge University Press.
Sivertsen G., Meijer I. (2020), *Normal versus extraordinary societal impact: how to understand, evaluate, and improve research activities in their relations to society?*, "Research Evaluation", 29, 1, 66-70, DOI: 10.1093/reseval/rvz032.
Skute I., Zalewska-Kurek K., Hatak I., de Weerd-Nederhof P. (2019), *Mapping the field: a bibliometric analysis of the literature on university–industry collaborations*, "The Journal of Technological Transfer", 44, 916-947, DOI: 10.1007/s10961-017-9637-1.
Slaughter S., Cantwell B. (2012), *Transatlantic moves to the market: the United States and the European Union*, "Higher Education", 63, 5, 583-606.
Slaughter S., Leslie L.L. (1997), *Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
Sobrobernal M., Blasi B. (2023), *Evaluation practices on third mission and knowledge exchange of higher education institutions*, "Regional Studies. Special Issue on The Geography of Higher Education", accepted for publication.
Spaapen J., Dijstelbloem H., Wamelink F. (2007), *Evaluating Research in Context. A method for comprehensive assessment*, The Hague: COS, disponibile al sito: https://qs.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/d_qualitaetssicherung/Dateidownloads/Evaluating_Research_in_context_-_A_method_for_comprehensive_assessment.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Spaapen J., van Drooge L. (2011), *Introducing Productive Interactions in Social Impact Assessment*, "Research Evaluation", 20, 3, 211-218.

Srikanthan G., Dalrymple J.F. (2002), *Developing a Holistic Model for Quality in Higher Education*, “Quality in Higher Education”, 8, 3, 215-224, DOI: 10.1080/1353832022000031656.
Stern N. (2016), *Building on Success and Learning from Experience. An Independent Review of the Research Excellence Framework.*
Stilgoe J., Owen R., Macnaghten P. (2013), *Developing a framework for responsible innovation*, “Research Policy”, 42, 9, DOI: 110.1016/j.respol.2013.05.008.
Stokes D. E. (1997), *Pasteur's quadrant: Basic science and technological innovation*, Washington, Brookings Institution Press.
Swedish Higher Education Authority (2020), *Self-Assessment Report for the ENQA Agency Review 2020*, disponibile al sito: https://english.uka.se/download/18.44b761201707b5baa68d/1583151829071/2020-02-26-uka-self-assessment-report-for-enqa-agency-review-2020.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Technopolis (2021), *Knowledge exchange and place: A review of literature*, disponibile al sito: www.ukri.org/wp-content/uploads/2022/05/RE-270522-KnowledgeExchangePlaceReviewLiteratureFinalReport.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Teixeira A.A.C., Mota L. (2012), *A bibliometric portrait of the evolution, scientific roots and influence of the literature on university–industry links*, “Scientometrics”, 93, 719-743, DOI: 10.1007/s11192-012-0823-5.
Thursby J., Fuller A.W., Thursby M. (2009), *US faculty patenting: Inside and outside the university*, “Research Policy”, 38, 1, 14-25.
Thursby J.G., Jensen R., Thursby M.C. (2001), *Objectives, Characteristics and Outcomes of University Licensing: A Survey of Major U.S. Universities*, “The Journal of Technology Transfer”, 26, 1-2, 59-72, DOI: 10.1023/a:1007884111883.
Tijssen R. J. (2012), *Co-authored research publications and strategic analysis of public–private collaboration*, “Research Evaluation”, 21, 3, 204-215.
Tsey K., Onnis L.A., Whiteside M., McCalman J., Williams M., Heyeres M., Kinchin I. (2019), *Assessing Research Impact: Australian Research Council Criteria and the Case of Family Wellbeing Research*, “Evaluation and program planning”, 73, 176-186, DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2019.01.004.
Turri M. (2011), *L’università in transizione: governance, struttura economica e valutazione*, Milano, Guerini Studio.
Turri M. (2014a), *The new Italian agency for the evaluation of the university system (ANVUR): a need for governance or legitimacy?*, “Quality in Higher Education”, 20, 1, 64-82.
Turri M. (2014b), Calimero all’università. Valutazione della didattica e sistema ava: esperienze, stato dell’arte e prospettive dell’assicurazione della qualità in Italia, Torino: Fondazione Agnelli, disponibile al sito: www.fondazioneagnelli.it/wp-content/uploads/2017/10/Fondazione_Agnelli__2014_-_Rapporto_sulla_valutazione_della_didattica_universitaria-ilovepdf-compressed.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
UN – United Nations (2019), *Dichiarazione espressa da Association of Commonwealth Universities, Agence universitaire de la Francophonie e Associazione internazionale delle università (IAU) all’High Level Political Forum 2019 delle Nazioni Unite*, disponibile al sito: www.acu.ac.uk/news/higher-education-s-essential-contribution-to-the-sdgs/. Data di consultazione 08/12/2022.

UNESCO Banca Dati Institute for Statistics (UIS) Database, http://data.uis.unesco.org/.
UNESCO (2021), *UNESCO Recommendation on Open Science*, Paris, UNESCO.
Uricchio A.F. (2022), *Autonomia universitaria e valutazione,* 2, 1-18, Convegno di studi dell'Associazione Italiana dei Costituzionalisti "L'autonomia universitaria", Roma, 28 ottobre 2021.
Vallas S.P., Kleinman D.L. (2008), *Contradiction, convergence and the knowledge economy: the confluence of academic and commercial biotechnology*, "Socio-Economic Review", 6, 2, 283-311, DOI: 10.1093/ser/mwl035.
Van Den Besselaar P., Heyman U., Sandström U. (2017), *Perverse Effects of Output-Based Research Funding? Butler's Australian Case Revisited*, "Journal of Informetrics", 11, 3, 905-918, DOI: 10.1016/j.joi.2017.05.016.
Van der Meulen B., Rip A. (2000), *Evaluation of societal quality of public sector research in the Netherlands*, "Research Evaluation", 9, 1, 11-25.
Van Drooge L., de Jong S. (2016), *Definitions and policy*, Rahtenau Institut, disponibile al sito: www.rathenau.nl/en/knowledge-policy/definitions-and-policy. Data di consultazione 08/12/2022.
Van Looy B., Callaert J., Debackere K. (2006), *Publication and patent behavior of academic researchers: Conflicting, reinforcing or merely co-existing?*, "Research Policy", 35, 4, 596-608.
Van Noorden R. (2015), *Seven thousand stories capture impact of science*, "Nature", 518, 7538, 150-151.
Van Vught F. A. (1988), *A new autonomy in European higher education? an exploration and analysis of the strategy of self-regulation in higher education governance*, "International Journal of Institutional Management in Higher Education", 12, 1, 16-27.
Vargiu A. (2014), *Indicators for the evaluation of public engagement of higher education institutions*, "Journal of the Knowledge Economy", 5, 3, 562-584.
Vargiu A. (2015), *Responsible research and the semantics of third mission. A theoretical discussion*, "Studi di Sociologia", 53, 4, 375-388.
Viesti G. (a cura di) (2016), *Università in declino. Un'indagine sugli atenei da Nord a Sud*, Roma, Donzelli.
Visco I. (2020), *Economic growth and productivity: Italy and the role of knowledge*, "PSL Quarterly Review", 73, 294.
Vittadini G. (a cura di) (2012), *L'università possibile. Note a margine della riforma*, Milano, Guerini.
Von Humboldt W. (1810), *On the internal and external organization of the higher scientific institutions in Berlin*, "German History in Documents and Images", 1, 1648.
VSNU - Association of Universities in the Netherlands, KNAW - Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, NOW - Dutch Research Council (2020), *Strategy Evaluation Protocol 2021–2027,* disponibile al sito: www.universiteiten-vannederland.nl/files/documenten/Domeinen/Onderzoek/SEP_2021-2027.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
W.K. Kellogg Foundation (2004), *W.K. Kellogg Foundation Evaluation Handbook*, Mi, Battle Creek.

Watermeyer R. (2012), *Studies in Higher Education Issues in the Articulation of "Impact": the Responses of UK Academics to "Impact" as a New Measure of Research Assessment'*, "Studies in Higher Education", 39, 359-377.
Watermeyer R., Chubb J. (2018), *Evaluating 'impact' in the UK's Research Excellence Framework (REF): liminality, looseness and new modalities of scholarly distinction*, "Studies in Higher Education", DOI: 10.1080/03075079.2018.1455082.
Watermeyer R., Lewis J. (2017), *Institutionalizing public engagement through research in UK universities: perceptions, predictions and paradoxes concerning the state of the art*, "Studies in Higher Education", DOI: 10.1080/03075079.2016.1272566.
Weber M. (1919), *The Vocation Lectures,* Indianapolis, Hackett Publishing Company.
Weick K.E. (1976), *Educational Organizations as Loosely Coupled Systems*, "Administrative Science Quarterly", 21, 1, 1-19.
Weingart P., Joubert M., Connoway K. (2021), *Public engagement with science—Origins, motives and impact in academic literature and science policy*, "PLoS ONE", 16, 7, DOI: 10.1371/journal.pone.0254201.
Whitley R., Gläser J. (eds.) (2007), *The Changing Governance of the Sciences. The Advent of Research Evaluation Systems*, Dordrecht, Springer.
Whitworth J.A., Wells R. (2007), *Assessing outcomes of health and medical research: do we measure what counts or count what we can measure?,* "Australia and New Zealand Health Policy", 4, 1.
Wildavsky, A. (2002), *Budgeting. A comparative theory of budgetary processes,* New Brunswick, Transaction Publishers.
Williams K. (2020), *Playing the fields: Theorizing research impact and its assessment*, "Research Evaluation", 29, 2, 191-202, DOI: 10.1093/reseval/rvaa001.
Williams K., Grant J. (2018), *A comparative review of how the policy and procedures to assess research impact evolved in Australia and the UK*, "Research Evaluation", 27, 2, 93-105, DOI: 10.1093/reseval/rvx042.
Williams K., Pollitt A., Pearse R., Grant J., Nolan T. (2020), *An evaluation of the impact component of the Australian Research Council's 2018 Engagement and Impact Assessment. Findings and observations,* disponibile al sito: www.arc.gov.au/sites/default/files/final_arc_report.pdf. Data di consultazione 08/12/2022.
Wilsdon J., Allen L., Belfore E., Campbell P., Curry S., Hill S., Jones R., Kain R., Kerridge S.R., Thelwall M., Tinkler J., Viney I., Wouters P., Hill J., Johnson B. (2015), *The Metric Tide: Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management*, "Higher Education Funding Council for England", Bristol, DOI: 10.13140/RG.2.1.4929.1363.
Wood J. (2012), *The University as a Public Good: Active citizenship and university community engagement*, "International Journal of Progressive Education", 8, 3, 1.
World Bank (2004), *Mainstreaming anti-corruption activities in world bank assistance. A review of progress since 1997,* Washington, DC, World Bank.
Wynne B. (1989), *Sheepfarming after Chernobyl: a case study in communicating scientific information*, "Environment: Science and Policy for Sustainable Development", 31, 2, 10-39, DOI: 10.1080/00139157.1989.9928930.

Yin R.K. (2003), *Case Studies Research. Design and Methods*, Thousand Oaks, Sage Publications.
Zacharewicz T., Lepori B., Reale E., Jonkers K. (2019), *Performance-based research funding in EU Member States - a comparative assessment*, “Science and Public Policy”, 46, 1, 105-115, DOI: 10.1093/scipol/scy041.
Zahra S.A., George G. (2002), *Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension*, “Academy of Management Review”, 27, 185-203.
Ziman J.M. (1983), *The Bernal Lecture, 1983 – The Collectivization of Science*, “Proc. R. Soc. Lond. A”, 389, 1796, DOI: 10.1098/rspa.1983.0105.
Ziman J.M. (2000), *Real Science: What It Is and What It Means*, Cambridge University Press.
Zomer A., Benneworth P. (2011), “The Rise of the University’s Third Mission. Reform of Higher Education in Europe”, in Enders J., de Boer H.F., Westerheijden D.F. (eds.), *Reform of Higher Education in Europe*, SensePublishers, 10.1007/978-94-6091-555-0_6.
Zuccaro A., Taddeo G., Buffardi A. (2021), *Gli istituti tecnici superiori. Una sfida culturale per l'istruzione terziaria professionalizzante*, Roma, Carocci.

1900. *Valutazione*, collana diretta da Mauro Palumbo

1. *Teoria, metodologia e ricerca*

1. Mauro Palumbo (a cura di), *Valutazione 2000. Esperienze e riflessioni*
2. Claudio Bezzi, *Il* nuovo *disegno della ricerca valutativa.* Terza edizione interamente rivista
3. Mauro Palumbo, *Il processo di valutazione I. Decidere, programmare, valutare*
4. Nicoletta Stame (a cura di), *Valutazione 2001. Lo sviluppo della valutazione in Italia*
5. Liliana Leone, Giancarlo Vecchi (a cura di), *Valutazione 2002. Pratiche di valutazione in Italia: consolidamenti, ripensamenti e nuovi ambiti di riflessione*
6. Gabriele Tomei, *Valutazione partecipata della qualità. Il cittadino-utente nel giudizio sugli interventi di politica e servizio sociale*
7. Domenico Patassini (a cura di), *Esperienze di valutazione urbana*
8. Bezzi, Cioffi, De Ambrogio, Ghetti, Martelli, Oliva, Palombini, Pennisi, Rosciglione, Samek Lodovici, Silvani, Sisti, Vecchi, *Valutazione in azione*
9. Nicoletta Stame (a cura di), *Classici della valutazione*
10. Filippo Ciucci, *Valutazione delle politiche e dei servizi sociali. Partecipazione, metodo, qualità*
11. Mauro Palumbo, Claudio Torrigiani (a cura di), *La partecipazione fra ricerca e valutazione*
12. Claudio Torrigiani, *Valutare per apprendere. Capitale sociale e teoria del programma*
13. Claudio Bezzi, Leonardo Cannavò, Mauro Palumbo (a cura di), *Costruire e usare indicatori nella ricerca sociale e nella valutazione*
14. Claudio Bezzi, *La linea d'ombra. Problemi e soluzioni di ricerca sociale e valutativa*
15. Francesco Mazzeo Rinaldi, *Il monitoraggio per la valutazione. Concetti, metodi, strumenti*
16. Alberto Vergani (a cura di), *Prove di valutazione. Libro Bianco sulla valutazione in Italia*
17. Nicoletta Stame, *Valutazione pluralista*
18. Gabriele Tomei, *Valutare gli* outcome *dei programmi complessi. Approcci, metodologie, tecniche*
19. Liliana Leone, Francesco Mazzeo Rinaldi, Gabriele Tomei, *Misure di contrasto della povertà e condizionalità. Una sintesi realista delle evidenze*
20. Daniele Morciano (a cura di), *Osservazione, riflessività e apprendimento nelle professioni d'aiuto. Esperienze di Work Discussion psicoanalitica*
21. Gabriele Tomei, *Developmental Outcome Monitoring and Evaluation (DOME). Un modello riflessivo di progettazione e valutazione per il contrasto della povertà educativa minorile*

2. *Studi e ricerche*

1. Raffaele Brancati (a cura di), *Analisi e metodologie per la valutazione delle politiche industriali*
2. Carlo Bisio (a cura di), *Valutare nella formazione. Azioni, significati e valori*
3. Paolo Ugolini (a cura di), *Qualità e outcome nelle dipendenze. Il dibattito europeo e italiano: esperienze in Emilia-Romagna*
4. Vincenza Capursi, Giulio Ghellini (a cura di), *Dottor Divago. Discernere, valutare e governare la nuova università*
5. Nicoletta Stame (a cura di), *Per la valutazione delle politiche di emersione*
6. Anna Cossetta, *Sviluppo e cooperazione. Idee, politiche, pratiche*
7. Emilio Bartezzaghi, Marco Guerci, Marco Vinante, *La valutazione stakeholder-based della formazione continua. Modelli, processi, strumenti*
8. Nicoletta Stame, Veronica Lo Presti, Daniela Ferrazza (a cura di), *Segretariato sociale e riforma dei servizi. Percorsi di valutazione*
9. Chiara Sumiraschi (a cura di), *La valutazione come opportunità per lo sviluppo regionale. Esperienze lombarde*
10. Giovanni Urbani (a cura di), *Valutare le pubbliche amministrazioni: tra organizzazione e individuo. Visioni dei valutatori italiani per performance e competitività*
11. Giuseppe Moro (a cura di), *La valutazione possibile. Metodi e casi*
12. Obr Fondimpresa Lombardia, *Valutare i Fondi Paritetici Interprofessionali per la Formazione Continua. Il Conto di Sistema Fondimpresa in Lombardia dal 2007 al 2010*

13. Fiorenzo Parziale, *L'altra scuola. Valutazione della politica di Educazione degli Adulti in Campania*
14. Emanuela Bonini, *Scuola e disuguaglianze. Una valutazione delle risorse economiche, sociali e culturali*
15. Rosaria Lumino, *Valutazione e teorie del cambiamento. Le politiche locali di contrasto alla povertà*
16. Serafina Pastore, Daniela Salamida, *Oltre il "mito educativo"?* Formative assessment *e pratica didattica*
17. Giancarlo Vecchi, *La valutazione della performance negli uffici giudiziari come strumento di politica pubblica*
18. Michela Freddano, Serafina Pastore (a cura di), *Per una valutazione delle scuole oltre l'adempimento. Riflessioni e pratiche sui processi valutativi*
19. Ida Cortoni, Veronica Lo Presti, Digital literacy *e capitale sociale. Una metodologia specifica per la valutazione delle competenze*
20. Fausta Scardigno, Amelia Manuti, Serafina Pastore, *Migranti, rifugiati e università. Prove tecniche di certificazione*

3. *Strumenti*

1. Claudio Bezzi, Ilaria Baldini, *Il brainstorming. Pratica e teoria*
2. Giovanni Bertin, *Governance e valutazione della qualità nei servizi socio-sanitari*
3. Filippo Ciucci, *L'intervista nella valutazione e nella ricerca sociale. Parole di chi non ha voce*
4. Elliot Stern, *La valutazione di impatto. Una guida per committenti e manager preparata per Bond*
5. Veronica Lo Presti, *L'uso dei Positive Thinking nella ricerca valutativa*

torrossa
Online Digital Library

A partire da una ricostruzione della trasformazione nei rapporti fra società e università, il libro ripercorre le principali tappe della valutazione dell'impatto sociale, nel contesto della storia (giovane) della valutazione dell'università e della ricerca in Italia.

Diverse sono le spinte sociali che hanno indotto l'università a cambiare, a livello nazionale, europeo e internazionale. Emerge l'esigenza di mettere in trasparenza i criteri e i ritorni della spesa per la ricerca (*accountability*) per informare il governo, le imprese e i cittadini e la società in generale sui risultati raggiunti, assicurando che la ricerca finanziata con fondi pubblici sia valida e validata in maniera rigorosa. Ma la valutazione viene anche chiamata a spingere le agende di ricerca verso domini di ricerca "socialmente rilevanti" per contribuire alla risoluzione delle grandi sfide, alla competitività internazionale e al benessere sociale. Nei Paesi industrializzati, la valutazione dell'impatto sociale viene introdotta sempre più spesso per supportare i processi decisionali sui finanziamenti alle università, muovendo da un concetto di *trasferimento tecnologico* verso un'accezione più ampia di *scambio di conoscenze* tra università e attori extra-accademici e *impatto sociale* generato, in un'ottica più inclusiva e transdisciplinare. Il passaggio terminologico e concettuale pone, tuttavia, nuove sfide valutative, che impongono la sperimentazione su nuovi metodi e strumenti, nel tentativo di cogliere la complessità del quadro. Il confronto con le prassi internazionali e il dibattito in letteratura lasciano emergere la diffusione di approcci *trial and error*, attraversati da dibattiti, resistenze e nuovi entusiasmi e caratterizzati da lunghe fasi di consultazioni, sperimentazioni e studi pilota che il volume prova a ricostruire.

Brigida Blasi è responsabile dell'Unità Organizzativa "Terza Missione e Impatto" presso ANVUR. Dopo il dottorato di ricerca all'Università La Sapienza (Roma), ha svolto un *post-doc fellowship*, finanziato da European Science Foundation, presso il Center for Innovation, Technology and Policy Research (IN+) della Scuola di Ingegneria, Instituto Superior Técnico di Lisbona. Si occupa da diversi anni delle tematiche legate a università, Terza Missione, valutazione della ricerca, *knowledge exchange* e impatto sociale e metodi di valutazione, e ha pubblicato articoli scientifici su riviste nazionali e internazionali sui temi di management, valutazione, innovazione e *policy* dell'università e della ricerca.